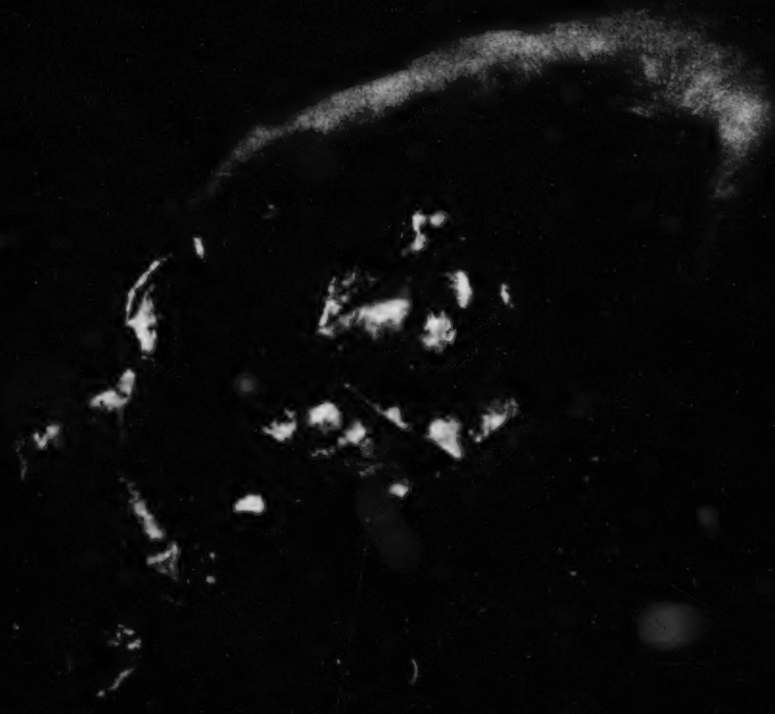


LES
PUBLICATIONS
DU QUÉBEC

DES MINES *et* DES HOMMES

HISTOIRE DE L'INDUSTRIE MINÉRALE QUÉBÉCOISE

Marc Vallières



Québec 

DES MINES *et* DES HOMMES

HISTOIRE DE L'INDUSTRIE MINÉRALE QUÉBÉCOISE

BIBLIOTHÈQUE ADMINISTRATIVE
Ministère des communications du Québec
Éléments de catalogage avant publication

Vallières, Marc

Des mines et des hommes: histoire de l'industrie minérale québécoise / Marc Vallières; [...réalisé par l'Université Laval pour le compte du ministère de l'Énergie et des Ressources]. — Québec, Québec: Les Publications du Québec, 1988.

XVIII, 434 p.: ill., cartes géographiques.

Bibliogr.: p. 399-406.

ISBN: 2-551-08204-8

1. Mines – Industrie – Québec (Province) – Histoire 2. Mines et ressources minières – Québec (Province) – Histoire I. Université Laval (Québec, Québec) II. Québec (Province). Ministère de l'énergie et des ressources III. Titre

Les
**PUBLICATIONS
DU QUÉBEC**

DES MINES *et* DES HOMMES

HISTOIRE DE L'INDUSTRIE MINÉRALE QUÉBÉCOISE

Des origines
au début des années 1980

Marc Vallières

Québec 

Le contenu de cette publication a été réalisé
par l'Université Laval pour le compte du
ministère de l'Énergie et des Ressources

Cette édition a été produite par
Les Publications du Québec
1279, boul. Charest Ouest
Québec (Québec)
G1N 4K7

Conception de la page couverture
et mise en pages:
Communication Francine Bouchard Inc.
Photo de page couverture:
Jocelyn Huard

La photo de la couverture a été réalisée grâce
à la collaboration du Musée de géologie de l'uni-
versité Laval. Il s'agit du fac-similé de la pépite
McDonald (45 onces), trouvée en 1866 par
Archibald McDonald dans la concession Deléry
(seigneurie Rigaud De Vaudreuil, Beauce).

Dépôt légal — 1^{er} trimestre 1989
Bibliothèque nationale du Québec
Bibliothèque nationale du Canada
ISBN: 2-551-08204-8
© Gouvernement du Québec

Avant-propos

Plusieurs personnes ont contribué à la réalisation de cette synthèse sur l'industrie minérale québécoise. MM. Jean Benoît, Alberto Poulin et René Simard ont participé à la recherche documentaire et M. Philippe Désaulniers et Mme Andrée Héroux à la cartographie. Mme Marie Létourneau a saisi et corrigé sur traitement de textes les multiples versions de cet ouvrage. Mme Diane Dontigny et M. Réjean L'Heureux l'ont relu attentivement et ont contribué à en améliorer la forme. M. René Béland a rédigé la section «Aperçu de la géologie du Québec» et nous lui en sommes reconnaissant.

Nous tenons aussi à remercier les autorités du Ministère de l'Énergie et des Ressources pour avoir promu la création de cet ouvrage et l'ensemble de ses directions et services qui ont collaboré à sa réalisation. Parmi tous ceux et celles dont l'assistance et le soutien furent précieux, nous citerons notamment le Service de l'économie minérale et son chef M. Dominique Jacques, qui a suivi avec patience et détermination ce dossier, MM. Yvan Godbout et Jacques Lebus de la Direction générale de l'industrie minérale, le Centre de documentation du secteur Mines pour sa collaboration constante, notamment pour la photocopie, et enfin l'Audio-vidéothèque du ministère.

Nous remercions également MM. Paul-E. Auger, René Béland, Claude Bourgoin, Jean Dugas, Paul-A. Filteau, Paul-E. Grenier, Denis Hamel, Gonzague Langlois, Mme Lise Laliberté, MM. Gilles Mahoney, Henri Rallon et Alain Saintonge qui ont lu l'une ou l'autre des versions de ce texte et contribué par leurs commentaires et leurs critiques à l'améliorer. Nous restons cependant seul responsable des conclusions et interprétations qu'il contient et des erreurs et omissions qui ont pu nous échapper.

Marc Vallières

Au sujet des unités de mesure

L'adoption très récente au Canada du Système International d'unités de mesure, nous a posé un problème difficile: celui de choisir entre le système métrique en vigueur depuis à peine une décennie et le système britannique utilisé pour les deux cents ans qui ont précédé. Étant donné le caractère historique de cette synthèse, nous avons choisi de conserver les unités de mesure dans le système en vigueur au moment des événements étudiés. Toutefois, nous avons converti, dans les tableaux de production minérale en quantité pour la période 1950-1980, les données dans le système britannique d'avant 1977 en données métriques et les données métriques utilisées depuis 1977 en données dans le système britannique, cela afin d'assurer une comparabilité des données à moyen terme.

Les facteurs suivants de conversion ont été utilisés ou pourraient l'être par le lecteur:

pied x 0,3048	= mètre
mille x 1,6093	= kilomètre
arpent carré x 0,342	= hectare
acre x 0,40468	= hectare
mille carré x 2,5899	= kilomètre carré
pouce x 2,54	= centimètre
(nombre de °F -32) x 5/9	= ° Celsius
livre x 0,45359	= kilogramme
once (AP) x 373,24	= gramme
tonne courte x 0,90718	= tonne métrique
tonne longue x 1,016	= tonne métrique
gallon impérial x 4,5459	= litre
pied cube x 0,02831	= mètre cube
•Horse Power• x 0,7457	= kilowatt
(Cheval-vapeur)	
1 livre (monétaire)	= 20 shillings,
1 shilling	= 12 pence

Préface

Les motifs de ce voyage de découverte sont pour le moment, des soucis de négociants et d'armateurs, en révolte contre un monopole, à quoi se joint l'impatiente ambition d'un roi mis en appétit de fortune et de puissance. Les motifs s'appellent donc de leur véritable nom: recherche de l'or...». C'est ainsi que Lionel Groulx parlait en historien et en poète des motivations précédant les premiers voyages de Jacques Cartier.

En fait la ruée vers l'or ne devait commencer que vers 1850 dans la région de la rivière Chaudière et de ses affluents. L'Abitibi prenait la relève vers la fin des années vingt avec le démarrage de la mine Horne à Noranda, puis de la mine Siscoe et, un peu plus tard, de la mine Sullivan de Val-d'Or. Depuis, le Québec est resté un producteur d'or important fournissant bon an mal an de 1 à 4 % de la production mondiale.

Bien d'autres productions ont contribué au fil des ans à la richesse minière du Québec; le minerai de fer dès 1737, l'amiante, le ciment, le cuivre au cours du 19^e siècle et le zinc à partir de 1927. D'autres substances minérales, découvertes plus récemment, ont vite fait leur marque; mentionnons notamment le fantastique essor de l'ilménite et de ses produits de transformation — les scories titanifères et le fer de

refonte — dont la valeur était de 150 000 dollars, en 1950, et qui ont maintenant presque rattrapé l'or dans la production minière québécoise.

Le présent document retrace beaucoup de faits méconnus de cette histoire des mines au Québec. Il rappelle les efforts des entrepreneurs, des travailleurs et des gouvernements qui ont tous oeuvré avec opiniâtreté pour le développement de l'industrie minière de la province.

Il a été réalisé dans le but de fournir une meilleure connaissance du passé à ceux qui ont pour tâche de réaliser le présent et de préparer l'avenir. Il permettra aussi au grand public de prendre conscience de l'impact profond qu'a eu l'industrie minière sur le développement du Québec.

Je souhaite que cet ouvrage stimule l'intérêt des historiens professionnels et amateurs sur qui nous comptons pour enrichir nos connaissances des nombreuses facettes de l'activité économique du Québec.

*Le ministre délégué aux Mines
et aux Affaires autochtones,*

Raymond Savoie



TABLE DES MATIÈRES

	<i>Page</i>
<i>Introduction</i>	1
<i>Aperçu géologique</i>	5
<i>Première partie:</i>	
La préhistoire d'une industrie.	
De l'âge de pierre à 1840	13
<i>Chapitre 1:</i>	
La propriété des ressources minérales: les	
fondements juridiques	17
<i>Chapitre 2:</i>	
Les explorateurs et la découverte des	
ressources minérales en Nouvelle-France	21
Jacques Cartier et le mirage des diamants	
et de l'or du Canada	23
Champlain et le retour dans la vallée du	
Saint-Laurent	24
Quelques rares gisements québécois	25
Le cuivre du lac Supérieur	27
<i>Chapitre 3:</i>	
Les premières exploitations au Québec	
du XVII^e siècle à 1840: le fer et les	
matériaux de construction	31
Le fer en Nouvelle-France: les débuts	31
Les Forges du Saint-Maurice de 1735 à 1846	33
L'État et les Forges du Saint-Maurice	
de 1742 à 1846	37
Le village et les travailleurs des Forges	
du Saint-Maurice	39
Les matériaux de construction	42
Conclusion	44
<i>Deuxième partie:</i>	
Le grand départ, 1840-1921	45
<i>Chapitre 4:</i>	
L'État et les mines	51
La propriété du sous-sol: les règles du jeu	51
L'État s'en mêle: la province du Canada,	
1840-1867	52
L'État intervient: la province de Québec,	
1867-1921	54
Les premières lois des mines	55
Le Service des mines	59

TABLE DES MATIÈRES (suite)

	Page
L'État et la reconnaissance géologique, 1840-1920	63
La Commission géologique du Canada (1842)	63
Le Service des mines du Québec	66
Un cas type: la région de Chibougamau	67
Les moyens d'une intervention: la taxation	69
 <i>Chapitre 5:</i>	
La naissance d'une industrie, 1840-1921	73
La prospection privée	73
L'exploitation minière au Québec, 1840-1921	74
Apogée et déclin de l'industrie sidérurgique québécoise	79
Les Forges du Saint-Maurice, 1846-1883	79
Forges et fonderies au Québec, 1850-1920	82
Le fer titané au Québec	86
La ruée vers l'or de la Beauce	87
<i>L'Estrie: au coeur de l'industrie minière québécoise</i>	89
Le cuivre et le soufre	91
L'amiante	95
La technologie dans l'amiante	101
Les retombées de l'amiante	105
Le chrome	106
<i>L'Outaouais: le phosphate et le mica</i>	107
<i>Les matériaux de construction</i>	111
Le calcaire, la chaux et le ciment	111
Le granit, les marbres et le grès	113
L'ardoise	113
L'argile et la brique	114
<i>Les combustibles: pétrole, gaz et tourbe</i>	114
<i>Le plomb, le zinc, le molybdène et la magnésite</i>	115
 <i>Chapitre 6:</i>	
Les répercussions économiques et sociales de l'industrie minière	117
<i>Du camp minier à la ville minière</i>	117
Les villages miniers de Capelton, Albert Mines et Eustis	118
Les villes d'amiante	121
<i>Les conditions de travail</i>	124
Les mines Eustis et Capelton	124
Les conditions de travail dans les mines et carrières au Québec	126
Le début du syndicalisme minier: les travailleurs de l'amiante	129
<i>Conclusion</i>	131

TABLE DES MATIÈRES (suite)

	Page
<i>Troisième partie:</i>	
La grande expansion, 1921-1950	133
<i>Chapitre 7:</i>	
Cycles économiques et activité minière	139
<i>Chapitre 8:</i>	
L'État et les mines	143
Les interventions législatives et réglementaires	143
La propriété superficielle: les villages miniers	143
La propriété du sous-sol et les droits miniers	144
<i>L'État québécois et les mines:</i>	149
Les organes d'intervention	149
Les services administratifs	152
Les laboratoires d'analyses et de recherche	154
L'atelier d'échantillonnage et de traitement de Val-d'Or	155
La mine-école de Val-d'Or	155
La formation des prospecteurs	156
La formation d'ingénieurs miniers et de géologues	156
L'inspection des mines et carrières	157
Les chemins miniers	158
Les villages miniers	158
Aide à l'exploitation	159
L'État et les Services géologiques	159
Les activités géologiques québécoises du gouvernement fédéral	159
La géologie au Service des mines du Québec	160
L'intervention de l'État: épilogue	163
<i>Chapitre 9:</i>	
L'industrie minière, 1921-1950	165
La prospection privée: un début de révolution technologique	165
Orientations et résultats de la recherche minière	169
L'exploitation minière	173
<i>Le cuivre et l'or du Nord-Ouest québécois</i>	176
Prix et production	180
La constitution du groupe Noranda	182
Lamaque et les mines d'or de la région Malartic - Val-d'Or	185
Production et technologie du cuivre et de l'or	186
<i>À la recherche d'une industrie sidérurgique québécoise</i>	190
<i>L'amiante en Estrie</i>	191
Production et technologie dans l'amiante	193
Les métaux non ferreux et les minéraux industriels	195
La pyrite et le cuivre de l'Estrie	195
Le zinc et le plomb	196
Le molybdène et le bismuth	196

TABLE DES MATIÈRES (suite)

	<i>Page</i>
Le chrome et le tungstène	197
Le sélénium et le tellure	198
L'arsenic	198
Le titane et l'ocre	199
Le mica et le phosphate	199
La dolomie magnésitique et la brucite	200
Le feldspath	200
Le quartz, la silice et le kaolin	201
La stéatite et le talc	201
Le graphite et la tourbe	202
<i>Les matériaux de construction</i>	202
Le calcaire et ses dérivés	202
Les pierres de construction (granit, marbre, grès et ardoise)	204
Le sable et gravier	205
Les produits d'argile (brique et poterie)	205
<i>Les combustibles</i>	205
 <i>Chapitre 10:</i>	
Les répercussions sociales et économiques de l'exploitation minière	207
<i>L'urbanisation minière</i>	207
Villes et villages miniers du Nord-Ouest québécois	207
Rouyn-Noranda	209
Bourlamaque et les villes de la vallée de l'or	212
<i>Le travail dans l'industrie minière</i>	215
Syndicalisme et grève dans l'amiante	215
Les relations de travail dans les mines de cuivre et d'or du Nord-Ouest	217
Main-d'Oeuvre et conditions de travail: la santé et la sécurité	218
Conclusion	225
 <i>Quatrième partie:</i>	
Prosperité et crise, 1951-1985	227
 <i>Chapitre 11:</i>	
L'État et les mines	233
La propriété du sous-sol aux fins d'exploitation minière	233
Les activités minières, une source de revenus pour le gouvernement québécois	235
Les politiques fédérales et l'industrie minière québécoise	239
Les interventions législatives, réglementaires et planificatrices québécoises	242
<i>La planification</i>	242

TABLE DES MATIÈRES (suite)

	Page
<i>La politique minière du Québec 1965-1966</i>	244
Les sociétés d'État:	
La Société québécoise d'exploration minière (la SOQUEM)	247
La Sidbec	250
La Société québécoise d'initiatives pétrolières (SOQUIP)	253
La Société de développement de la baie James (SDBJ)	255
La Société nationale de l'amiante (SNA)	257
<i>Les programmes et organes administratifs d'action gouvernementale</i>	259
Les laboratoires et l'usine-pilote	264
Les chemins miniers	267
Les villes et villages miniers	268
Inspection et surveillance de l'industrie minière	269
Planification, recherche et interventions sur le développement de l'industrie minière	270
Cartographie et études géologiques par l'État	272
<i>La Commission géologique du Canada</i>	273
<i>La Direction des services géologiques (Québec)</i>	275
La formation des géologues et des prospecteurs	279
Bilan de l'intervention de l'État dans l'industrie minière	281
 <i>Chapitre 12:</i>	
L'industrie minière	283
La prospection en transformation: les nouvelles technologies	283
<i>La SOQUEM et la prospection minière au Québec</i>	286
<i>La Société de développement de la baie James (SDBJ)</i>	289
<i>La SOQUIP et la recherche de pétrole et de gaz</i>	290
<i>Les sociétés d'État et la prospection: un bilan</i>	290
L'exploitation minière: le Nord du Québec	291
<i>Le contexte général de l'industrie minière québécoise</i>	291
<i>Fer, titane et acier au Québec</i>	296
Fer et titane	296
Le minerai de fer	300
Fer et acier au Québec	311
<i>Les métaux pour les alliages d'acier: le molybdène et le niobium</i>	313
Le molybdène	314
Le niobium	314
<i>Le cuivre, l'or, le zinc et les métaux associés</i>	316
L'industrie du cuivre, du zinc et des métaux associés	316
L'industrie de l'or	321
L'extension spatiale de l'exploitation	323
La Noranda	334
Les autres groupes principaux: Falconbridge, Teck, Little Long Lac et Sullivan	339
<i>L'amiante</i>	343
Expansion et développement technologique	347

TABLE DES MATIÈRES (suite)

	<i>Page</i>
Les nouvelles exploitations	349
Le marché de l'amiante	351
La transformation de l'amiante au Québec	352
La nationalisation dans l'amiante	352
La crise dans l'amiante	353
Minéraux industriels, matériaux de construction et combustibles	355
Des minéraux industriels	355
Les produits calcaires: pierre, ciment et chaux	359
D'autres matériaux de construction	361
La tourbe et le gaz	361
Conclusion	362
 <i>Chapitre 13:</i>	
Les répercussions socio-économiques de l'industrie minérale	365
Villes et régions minières: ouvertures et fermetures	365
Côte-Nord et Nouveau-Québec	365
Le Nord-Ouest québécois	370
Le Sud et l'Est du Québec	371
Emplois, syndicalisme et grèves dans l'industrie minérale	373
Le syndicalisme minier	377
Santé et sécurité dans l'industrie minérale	383
L'effondrement de Belmoral	387
Pluies acides et fibres d'amiante	388
Conclusion	393
 Conclusion générale	 394
 Orientations bibliographiques	 399
Annexes statistiques	409

Liste des tableaux

<i>Tableau 1.1.</i>	
Les administrateurs des Forges du Saint-Maurice, 1734-1846	38
<i>Tableau 2.1.</i>	
Faits saillants 1840-1921	48
<i>Tableau 2.2.</i>	
Estimation de la valeur brute de la production par secteurs d'activités économiques	48
<i>Tableau 2.3.</i>	
Permis, licences et analyses par le gouvernement du Québec, 1891-1920	58
<i>Tableau 2.4.</i>	
Principaux fonctionnaires responsables de l'industrie minière au Québec, 1864-1921	61
<i>Tableau 2.5.</i>	
Recettes et déboursés du gouvernement du Québec, relatifs à l'industrie minière québécoise, 1864-1921	70
<i>Tableau 2.6.</i>	
Valeur des principales substances minérales québécoises, 1877-1925	75
<i>Tableau 2.7.</i>	
Production minière québécoise, 1877-1924	77
<i>Tableau 2.8.</i>	
Valeur de la production minière québécoise, 1877-1924	78
<i>Tableau 2.9.</i>	
La main-d'oeuvre dans les carrières et mines du Québec, 1913-1921	80
<i>Tableau 2.10.</i>	
Les forges au Québec, 1840-1911	82
<i>Tableau 2.11.</i>	
Principales exploitations d'or de la Beauce (1834-+)	87
<i>Tableau 2.12.</i>	
Principales mines de cuivre et de soufre de l'Estrie, 1856-1939	90
<i>Tableau 2.13.</i>	
Profondeur des puits des mines Eustis et Capelton	93
<i>Tableau 2.14.</i>	
Principales mines d'amiante au Québec, 1876-1925	96-97
<i>Tableau 2.15.</i>	
La concentration dans l'industrie de l'amiante au Québec, jusqu'en 1925	99
<i>Tableau 2.16.</i>	
Principales mines de chromite au Québec, 1894-1923	107
<i>Tableau 2.17.</i>	
Principales mines de phosphates (apatite) au Québec	108
<i>Tableau 2.18.</i>	
Principales mines de mica au Québec, 1884-1921	110
<i>Tableau 2.19.</i>	
Population des villages d'Eustis, Capelton et Albert Mines	120
<i>Tableau 2.20.</i>	
Population des villages et villes de la région de l'amiante, en nombre	123
<i>Tableau 3.1.</i>	
Estimations de la valeur brute de la production par secteur d'activité économique	136

Liste des tableaux (suite)

<i>Tableau 3.2.</i> Faits saillants, 1921-1950	136
<i>Tableau 3.3.</i> Revenus du Service des mines du Québec, 1920-1921 à 1950-1951	146
<i>Tableau 3.4.</i> Dépenses du Service des mines du Québec, 1920-1921 à 1950-1951	147
<i>Tableau 3.5.</i> Service des mines: personnel du service intérieur	149
<i>Tableau 3.6.</i> Organisation et administration du Service des mines du Québec, 1920-1950	150-151
<i>Tableau 3.7.</i> Géologues et ingénieurs miniers employés ou engagés par le Ministère des Mines et actifs sur le terrain pendant l'été (4 expéditions et plus 1938-1951	162
<i>Tableau 3.8.</i> Prospecteurs et mines dans le Nord-Ouest du Québec, 1906-1950	166
<i>Tableau 3.9.</i> Travaux et titres miniers émis au Québec, 1921-1951	168
<i>Tableau 3.10.</i> Production minérale au Québec, 1920-1954	174
<i>Tableau 3.11.</i> Valeur de la production minérale québécoise, 1920-1954	175
<i>Tableau 3.12.</i> Principales mines du Nord-Ouest québécois, 1920-1950	178-179
<i>Tableau 3.13.</i> Production minérale du N.-O. du Québec, 1927-1955	181
<i>Tableau 3.14.</i> Le groupe minier Noranda et ses filiales et intérêts au Québec (surtout) (1920-1950)	184
<i>Tableau 3.15.</i> Principales mines et producteurs d'amiante, 1926-1950	192
<i>Tableau 3.16.</i> Population des principales municipalités de la région de l'amiante, 1921-1951	209
<i>Tableau 3.17.</i> Population des principaux villages et des villes minières du Nord-Ouest québécois, 1911-1951	209
<i>Tableau 3.18.</i> Emploi dans les mines et carrières québécoises, 1921-1951	218
<i>Tableau 3.19.</i> Salaire moyen et accidents dans les mines, carrières et ateliers du Québec, 1921-1951	222
<i>Tableau 4.1.</i> Faits saillants, 1950-1985	230
<i>Tableau 4.2.</i> Estimations du produit intérieur québécois par secteur d'activité économique, 1951-1983	230

Liste des tableaux (suite)

<i>Tableau 4.3.</i> Revenus des activités minières au Québec, 1950-1984	236
<i>Tableau 4.4.</i> Échelle québécoise des droits sur les profits des exploitations minières (1935-1980)	238
<i>Tableau 4.5.</i> Dépenses du Québec dans l'industrie minière, 1951-1983	262-263
<i>Tableau 4.6.</i> Nombre de compagnies et sommes engagées par elles dans l'exploration au Québec, 1959-1961	284
<i>Tableau 4.7.</i> Certificats, permis et travaux miniers au Québec, 1950-1983	285
<i>Tableau 4.8.</i> Investissements de capital dans le secteur minier (exploration), 1971-1982	286
<i>Tableau 4.9.</i> Dépenses d'exploration des principaux agents gouvernementaux et associés d'exploration minière au Québec, 1966-1983	287
<i>Tableau 4.10.</i> Principaux programmes d'exploration et de mise en valeur de la Soquem 1965-1983	288
<i>Tableau 4.11.</i> Production minière québécoise, 1950-1984 en quantité	293
<i>Tableau 4.12.</i> Production minière québécoise, 1950-1984 en quantités métriques	294
<i>Tableau 4.13.</i> Valeur de la production minière du Québec, 1950-1984	295
<i>Tableau 4.14.</i> Production de fer et titane au Québec (QIT), 1950-1984	299
<i>Tableau 4.15.</i> Les principaux producteurs de fer au Québec y compris au Labrador) A	301
<i>Tableau 4.16.</i> Les principaux producteurs de fer au Québec B	303
<i>Tableau 4.17.</i> Principales mines de cuivre, or, argent, zinc et métaux associés au Québec, 1950-1985	324-327
<i>Tableau 4.18.</i> Organigramme évolutif du groupe Noranda et de ses principales filiales et compagnies actives au Québec, 1950-1984	333
<i>Tableau 4.19.</i> Fonderies et affineries du groupe minier Noranda au Québec, 1950-1985	335
<i>Tableau 4.20.</i> Organigramme évolutif du groupe Falconbridge et de ses filiales impliquées au Québec, 1950-1984	338
<i>Tableau 4.21.</i> Organigramme évolutif du groupe Teck et de ses filiales impliquées au Québec, 1950-1984	340
<i>Tableau 4.22.</i> Organigramme évolutif du groupe Little Long Lac et de ses activités au Québec, 1950-1984	341

Liste des tableaux (suite)

<i>Tableau 4.23.</i> Organigramme évolutif du groupe Sullivan et de ses filiales impliquées au Québec, 1950-1984	342
<i>Tableau 4.24.</i> Les principaux exploitants de mines d'amiante au Québec A	344
<i>Tableau 4.25.</i> Les principaux exploitants de mines d'amiante au Québec B	345
<i>Tableau 4.26.</i> Principales mines d'amiante au Québec, 1950-1980	346
<i>Tableau 4.27.</i> Principaux producteurs de minéraux industriels et matériaux de construction, 1950-1985	356
<i>Tableau 4.28.</i> Population des villes minières du Québec et du Labrador, 1951-1981	367
<i>Tableau 4.29.</i> Main-d'oeuvre sur une base de 300 jours dans l'industrie minérale au Québec (principales substances, 1950-1984)	374-375
<i>Tableau 4.30.</i> Grèves et lock-out dans l'industrie minérale au Québec, 1950-1983	380-381
<i>Tableau 4.31.</i> Accidents dans les mines, carrières et ateliers connexes, 1950-1975	386
<i>Tableau 4.31. (suite)</i> Demandes de prestations dans les mines, carrières et puits de pétrole (1983-1984)	386
<i>Annexe I.</i> Statistiques de la production minérale québécoise, 1877-1984	411-431
<i>Tableau 1.</i> Production minérale québécoise, 1877-1924	411-413
<i>Tableau 2.</i> Valeur de la production minérale québécoise, 1877-1924	414-416
<i>Tableau 3.</i> Production minérale au Québec, 1920-1955	417-419
<i>Tableau 4.</i> Valeur de la production minérale québécoise, 1920-1955	420-422
<i>Tableau 5.</i> Production minérale québécoise, 1950-1984 en quantité et en quantités métriques	423-427
<i>Tableau 6.</i> Valeur de la production minérale au Québec, 1950-1984	428-431
<i>Annexe II.</i> Principales structures administratives du secteur des mines dans le gouvernement du Québec, 1950-1981	433-436
<i>Annexe III.</i> Géologues et ingénieurs miniers employés ou engagés par les services géologiques québécois et actifs sur le terrain pendant l'été (5 expéditions ou plus comme chefs d'équipes), 1951-1980	437-439

Introduction

À l'origine, le mandat que nous confiait le ministère de l'Énergie et des Ressources prévoyait la réalisation d'un historique de l'industrie minière au Québec depuis les débuts jusqu'à nos jours. Ce mandat aurait pu requérir plusieurs années de recherches dans les archives du Ministère, des sociétés d'État, des entreprises minières, des syndicats et des associations patronales. De plus, des entrevues auraient certainement permis d'éclairer plus en profondeur le rôle des différents acteurs. Faute de temps, il nous a fallu renoncer à exploiter ces sources et nous concentrer exclusivement sur la documentation imprimée. Nous avons donc mis à contribution essentiellement les rapports annuels des services et ministères des Mines provincial et fédéral, les rapports annuels ou périodiques sur l'industrie minière qu'ils ont publiés, les périodiques *Canadian Mining Journal* et *Actualité économique*, les rapports annuels de l'Association des mines de métaux du Québec, les *Survey of Mines* et *Survey of Industrials* du *Financial Post*, et une multitude de thèses, rapports gouvernementaux, monographies, rapports annuels de compagnies minières et publications de Statistique Canada¹.

L'abondante documentation publique et imprimée s'est révélée tout à fait suffisante pour réaliser une première synthèse de plus de 400 ans d'histoire de la recherche et de l'exploitation minières. Bien sûr, il a fallu abréger et parfois outrageusement simplifier des questions fascinantes et complexes, surtout en ce qui regarde les 10 ou 15 dernières années. Cela s'imposait toutefois, en raison des contraintes de temps, mais aussi de la difficulté pour l'historien de prendre un recul suffisant pour dégager l'essentiel de l'accessoire, le court terme du long terme, les accidents de parcours des transformations profondes. Sur la plupart des questions, l'étude s'arrête en 1983-1984.

À la différence d'une recherche économique, sociologique ou politique, cette synthèse tend à présenter chacune des facettes de la réalité sociale et humaine. Elle veut aussi identifier les grandes forces qui ont présidé au développement de l'industrie minière au Québec, ou qui en résultent directement ou indirectement, et montrer leur évolution et leurs interrelations dans le temps. C'est là, sans doute, l'apport spécifique de l'historien.

Par ailleurs, un nouveau courant en histoire (*Public History* ou *Applied History*) tente de mieux articuler la recherche historique avec les préoccupations de politique économique et sociale des contemporains². Nous adhérons à cette approche, et cette synthèse veut montrer comment celle-ci peut s'appliquer concrètement. Ce travail veut rencontrer le besoin d'un organisme public de revoir son action à long terme dans son champ d'intervention. Il devrait permettre de mieux saisir les forces qui agissent sur le développement de l'industrie minière et sur les difficultés que celle-ci doit affronter. Enfin, il tente de faire ressortir clairement ses répercussions socio-économiques. Dans cette perspective, les problématiques de recherche d'un historien peuvent très bien coïncider avec les attentes des intervenants gouvernementaux dans l'industrie minière. Malgré les limites inévitables, l'historien doit cependant faire l'effort et prendre le risque d'inclure la période actuelle dans ses recherches.

L'industrie minière québécoise constitue un exemple de choix pour tenter une telle expérience. Elle affronte depuis la fin des années 1970 une crise profonde qui

1. Nous tenons à remercier ici les responsables et le personnel du Centre de documentation sur les mines du ministère de l'Énergie et des Ressources pour leur patiente et active collaboration tout au long du projet.
2. Ce courant est représenté aux États-Unis par le National Council on Public History et la revue *The Public Historian*.

touche gravement ses produits auparavant les plus vigoureux, soit l'amiante, le minerai de fer, le cuivre et le zinc. Cette crise ne peut s'expliquer que partiellement par des facteurs conjoncturels; elle présente des composantes structurelles qu'il faut identifier clairement pour réussir à formuler des politiques économiques de rechange qui soient réalistes. Une étude à long terme de l'industrie minière québécoise peut seule mettre en lumière ces caractéristiques structurelles aussi bien que sa sensibilité à la conjoncture.

Dans l'organisation de cette synthèse, nous nous sommes appuyé sur deux dimensions fondamentales. Nous avons d'abord identifié des tranches chronologiques les plus représentatives possible des grandes étapes de l'industrie minière québécoise. Cette division s'est révélée plus facile que prévue, puisque certaines dates charnières ressortent nettement. Après un court aperçu de la géologie du Québec, une première partie étudie les débuts de l'exploitation des ressources minières depuis l'époque amérindienne jusqu'en 1840, soit avant la formulation d'une législation sur l'accès aux propriétés minières et les débuts de l'exploitation de l'or, du cuivre et de l'amiante. Une seconde partie analyse le démarrage de l'industrie à partir de 1840 jusqu'en 1921, essentiellement dans le sud du Québec. Pendant cette période, les fondements du régime de propriété du sous-sol sont formulés clairement et l'exploitation des principales substances minières du Québec débute de façon marquée, quoique encore faible. Une crise prononcée de la production métallique interrompt cette lancée en 1921 et sera suivie de l'ouverture du Nord-Ouest québécois au début des années 1920. Une troisième partie couvre donc cette première expansion nordique, ainsi que la Grande Dépression des années 1930 et la Seconde Guerre mondiale jusqu'en 1950. Une dernière partie enfin commence avec l'extension, à partir des années 1950, de l'exploitation minière vers le Nord québécois, tant sur la Côte-Nord vers l'Ungava et le Labrador qu'au nord du Lac-Saint-Jean et de l'Abitibi, qui commence vers 1950. Il couvre également le rôle de plus en plus important joué par l'État québécois dans le développement de l'industrie et la crise actuelle qui s'amorce dans les années 1970.

Une seconde dimension traverse les tranches chronologiques. L'étude aborde en effet un éventail étendu de questions-problèmes reliées directement à l'industrie minière. La plupart d'entre elles feront l'objet d'un traitement lorsque l'on abordera chaque période, de sorte que le lecteur pourra ainsi suivre l'évolution d'une question à long terme, tout en pouvant la replacer dans le contexte où elle s'inscrit.

Le premier groupe de problèmes concerne la nature, l'ampleur, les modalités et les effets de l'intervention de l'État dans l'industrie minière québécoise. Celle-ci, amorcée par les États coloniaux français et britannique, se poursuit par les gouvernements provincial et fédéral et s'accroît au fil du temps. Elle s'exerce d'abord sur la forme et les modalités d'aliénation des territoires favorables à la prospection et à la mise en valeur des substances minières de la surface et du sous-sol. Elle se concrétise dans des structures (service et ministère), du personnel spécialisé, des activités d'exploration et de recherche, de l'assistance technique et financière, des programmes plus ou moins structurés d'appui ou d'intervention, etc. Par ailleurs, en tant que propriétaire ultime des ressources non renouvelables extraites, l'État impose des droits et des taxes qui génèrent des revenus parfois importants. Il doit concilier cette ponction dans les activités de l'industrie avec la nécessité qu'ont les entreprises de récupérer d'abord un bon rendement sur les capitaux de risque immobilisés par plusieurs années d'exploration et de mise en valeur, et ensuite d'en générer de nouveaux pour développer d'éventuelles exploitations. Enfin, l'État lui-même investit dans l'industrie des sommes croissantes, soit directement par le service du ministère responsable, soit indirectement par d'autres ministères. Globalement, il s'agit d'évaluer la contribution de l'État au développement d'une industrie.

Un second groupe de questions se rapporte à la recherche des gisements. Celle-ci s'effectue par le prospecteur amateur ou professionnel, qui découvre un peu au hasard de ses déplacements dans une région favorable un gisement prometteur, aussi bien que par la filiale d'exploration d'une grande entreprise d'exploitation qui entreprend des programmes d'exploration avec le dernier cri de la technologie mo-

derne. En plus des intervenants privés, l'État joue un rôle déterminant dans la cartographie géologique du territoire et, à l'occasion, dans le développement et la diffusion des techniques d'exploration géologique, dans la formation des professionnels et techniciens requis par le secteur privé, dans la délimitation de zones propices à la prospection et dans la publication de rapports et la diffusion des résultats des travaux d'exploration et de mise en valeur. Les gouvernements du Québec et du Canada travaillent de pair avec les prospecteurs privés à la recherche de gisements, dont une petite minorité atteindra le stade de l'exploitation.

L'exploitation des gisements québécois de substances minérales constitue le troisième thème dominant de cette synthèse. Il s'attache aux forces et facteurs qui expliquent le développement de l'industrie minière québécoise, que ce soit, par exemple, les capitaux et marchés étrangers, ou l'industrialisation et les changements technologiques permanents qui la caractérisent, ou encore la concentration et l'intégration des entreprises minières. Pour chaque période, nous accorderons une attention spéciale aux substances et aux régions dont les développements se révèlent les plus spectaculaires, sans toutefois négliger les autres substances exploitées. Cette approche devrait permettre de suivre le développement de l'exploitation des diverses substances minérales d'une période à l'autre, surtout celles dont les répercussions ressortent plus nettement, sans oublier les matériaux de construction, une production trop souvent négligée.

Il aurait fallu, par ailleurs, définir le terme «industrie minière», ce qui n'est guère facile étant donné la distinction difficile à établir entre un degré de transformation qui reste au niveau primaire et celui qui s'étend jusqu'au niveau industriel. Nous avons choisi de pousser notre étude jusqu'à la fonte et l'affinage des substances métalliques et d'inclure même la production de composés artificiels de plusieurs substances minérales, comme le ciment, en étant conscient dans ces derniers cas que leur inclusion résulte plus de considérations historiques que rationnelles. Nous avons donc exclu le plus souvent les produits industriels fabriqués à partir des substances purifiées. Nous avons aussi choisi de ne pas inclure la fonte et l'af-

finage des substances métalliques non extraites au Québec (l'aluminium surtout), sauf la portion des activités qui consiste en une extraction et une transformation au Québec (le magnésium métallique, par exemple).

Le dernier groupe de problèmes que cette synthèse veut explorer se rapporte aux répercussions socio-économiques de l'industrie minière. Même si elles pouvaient justifier amplement une étude plus approfondie, nous avons dû nous limiter à deux retombées principales. D'une part, l'industrie minière a contribué à agrandir la partie habitée du Québec et a suscité un développement régional important et une urbanisation bien spéciale. Nous aborderons ces questions à la fois dans les chapitres sur l'exploration et sur l'industrie et dans ceux sur l'urbanisation minière. Le développement des camps, des villages et des villes miniers illustre le pouvoir moteur des investissements miniers, mais aussi leur vulnérabilité aux aléas des marchés et du maintien des réserves.

D'autre part, l'industrie crée de nombreux emplois directs qui servent de base à l'économie de plusieurs villes et régions. Il s'agit toutefois d'emplois risqués, sujets à des accidents de nature variée et à des maladies industrielles aux effets immédiats ou insidieux. La question de la sécurité et de la santé au travail devient de plus en plus présente et s'ajoute aux difficultés de relations de travail. La naissance difficile, l'affirmation et la combativité grandissante du syndicalisme minier en font graduellement un pouvoir qui tente de compenser celui bien réel des grandes entreprises minières. Il en résulte des grèves spectaculaires dont les effets dépassent même le contexte restreint de l'industrie.

L'étude simultanée et interreliée de l'ensemble de ces questions devrait permettre de mieux comprendre la dynamique interne d'une industrie dont la contribution au développement économique du Québec demeure décisive. À travers l'histoire d'une de ses industries, c'est aussi l'histoire politique, sociale et économique du Québec qui transparaît, une fenêtre de plus sur un Québec en transformation profonde et perpétuelle, mais aux prises aussi avec des ressources et des contraintes avec lesquelles il doit composer pour assurer son développement futur.



Aperçu géologique

Le Bouclier précambrien

Le Québec géologique, c'est surtout la partie «est» du Bouclier canadien ou nord-américain. De la frontière de l'Ontario à celle du Labrador, du détroit d'Hudson au graben, ou fossé tectonique, où coulent la rivière Outaouais et le fleuve Saint-Laurent, le sous-sol québécois est fait de terrains précambriens dont les âges se mesurent en milliards d'années.

Ces terrains se partagent en trois provinces géologiques: celle du lac Supérieur, le socle archéen, celle de Churchill pour les terrains protérozoïques qui bordent le socle archéen, et celle de Grenville faite de terrains archéens et protérozoïques fortement métamorphisés.

Le socle archéen, province du lac Supérieur

Les plus riches districts miniers du Québec, ceux de Noranda—Val-d'Or et de Matagami—Chibougamau, se situent dans la moitié orientale de la ceinture de roches vertes (*Greenstone Belt*) de l'Abitibi, au coin sud-ouest du socle archéen québécois. L'aire de roches volcaniques et sédimentaires reconnue comme la ceinture de roches vertes occupe au Québec un trapèze dont la pointe «est» à Chibougamau, la base suit à peu près le parallèle de Ville-Marie au Témiscamingue, le côté nord passe un peu au nord de Matagami, et le côté ouest suit la frontière de l'Ontario. Les terrains sont faits d'épaisses séquences volcaniques intercalées de séries sédimentaires flyschoides formées il y a près de trois milliards d'années. Ces séquences sont recoupées et percées d'intrusifs granitiques et gabbroïques, certains reliés aux appareils volcaniques, d'autres apparus aux divers épisodes de l'orogénèse kénorienne dont la phase la plus active date d'environ

2 milliards 480 millions d'années. Ces roches ont été alors plissées et déformées, mais peu métamorphisées.

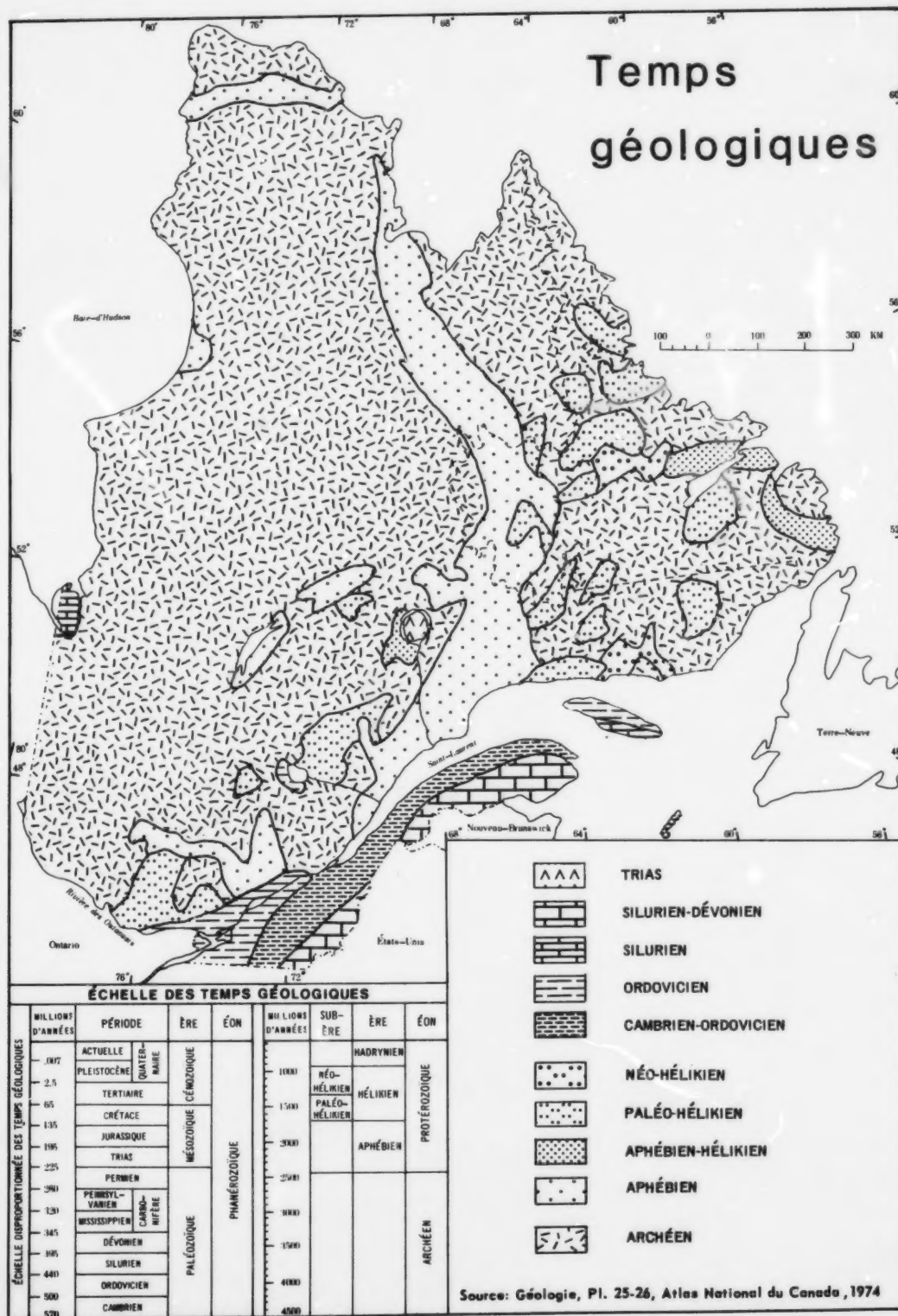
La région minière et la ceinture de roches vertes ne constituent qu'une toute petite partie du socle archéen. Au nord et à l'est, à l'exception de quelques étroites bandes de roches volcaniques et sédimentaires, le socle est une mer de gneiss granitiques et amphibolitiques avec, surtout vers le nord, de grandes étendues de granulites.

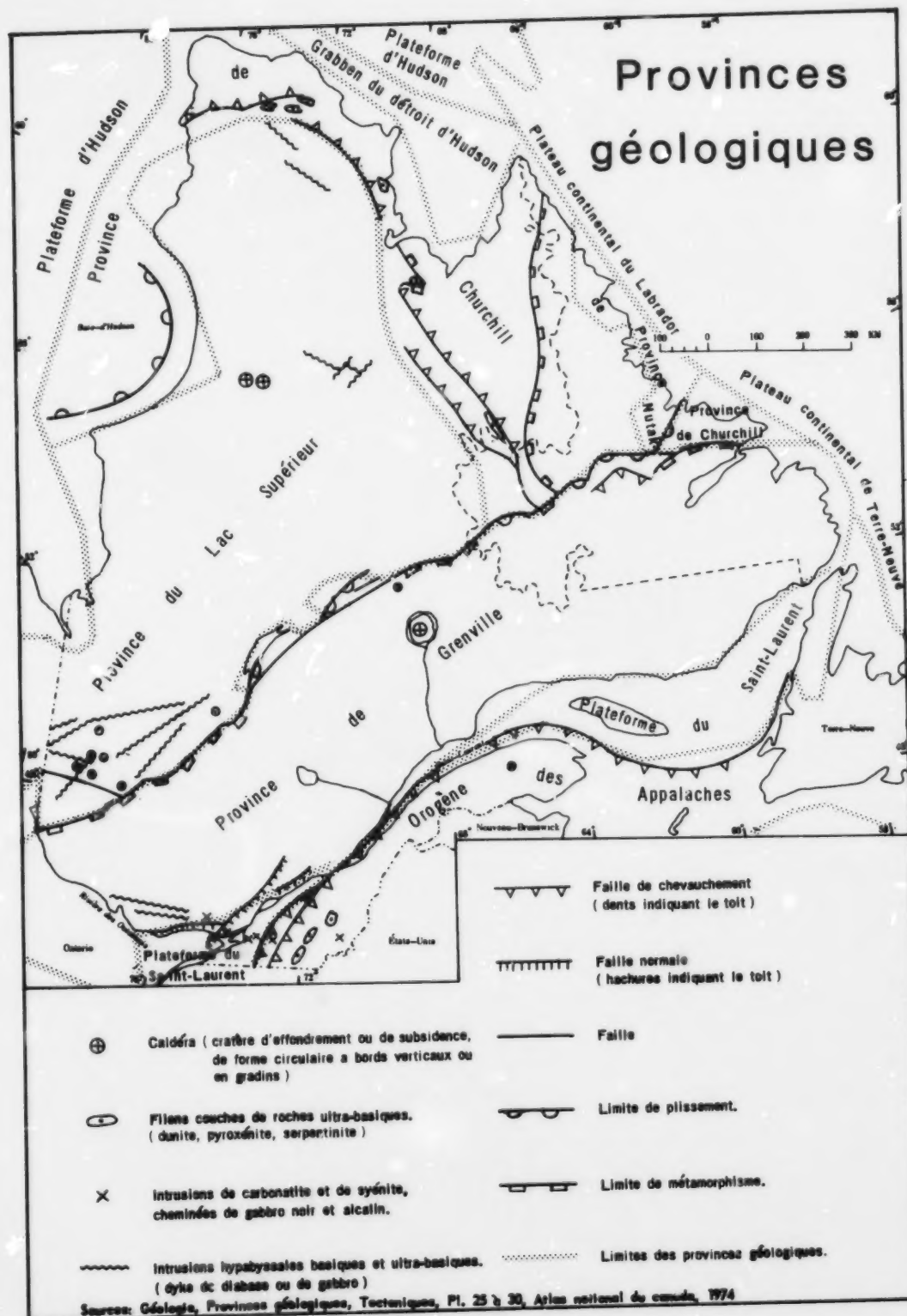
Les terrains protérozoïques, province de Churchill

La principale structure protérozoïque au Québec est la ceinture géosynclinale circum—Ungava. Elle est constituée à l'est de la Fosse du Labrador, au nord du sillon Cap Smith—baie Wakeham, et à l'ouest par une structure analogue sous la baie d'Hudson dont seulement quelques lambeaux — le plus important étant celui du golfe de Richmond — appartiennent au Québec.

La Fosse du Labrador

On retrouve dans la Fosse du Labrador à peu près tous les caractères lithologiques et tectoniques des chaînes de montagnes plus récentes. Du côté ouest, celui du proto-continent archéen, les assemblages sédimentaires sont ceux des plates-formes continentales: grès triés, schistes argileux, et calcaires dolomitiques. Un élément absent des orogènes plus récents est constitué des *Iron Formations*, ou formations ferrifères. Ces formations existaient déjà à l'Archéen, et il y a des sédiments très ferrugineux dans des terrains phanérozoïques, mais les *Iron Formations* du Précam-





brien ont atteint leur summum de développement au Protérozoïque. Elles affleurent tout le long de la fosse et constituent une immense réserve de minerai de fer.

Plus à l'ouest, dans l'arrière-pays, les formations consistent en roches volcaniques, coulées de basalte surtout, avec interlits de sédiments flyschoides, le tout gonflé de puissants filons-couches de gabbro. Il y a aussi des roches ultrabasiques dont certaines sont des laves et d'autres représentent peut-être des ophiolites d'une ancienne dorsale océanique. Les gabbros contiennent des minéralisations de cuivre, et on a relevé des teneurs intéressantes en nickel et en platine dans les roches basiques et ultrabasiques.

La plus grande partie de la Fosse du Labrador, c'est-à-dire celle qui s'étend des lacs Ossokmanuan au sud de Schefferville jusqu'au lac Roberts au nord de l'estuaire de la rivière Payne, n'a été touchée que par l'orogénèse hudsonienne dont le paroxysme eut lieu il y a environ 1 milliard 750 millions d'années. Les déformations tectoniques produites ressemblent à celles des orogènes plus récents: chevauchements et décollements ondulés du côté avant-pays, plissements plus serrés, variant selon les compétences des couches, du côté arrière-pays. Le métamorphisme croît aussi en intensité de l'ouest vers l'est. Il est aussi plus marqué au nord, peut-être parce que l'érosion y a mis au jour des parties plus profondes de la structure.

Sillon Cap Smith— baie Wakeham

Les formations du sillon Cap Smith—baie Wakeham ressemblent à celles de la fosse et sont distribuées de la même façon: grès, schistes argileux, calcaires et formation ferrifère au sud, près du proto-continent archéen, laves basiques et gabbros avec roches ultrabasiques au nord, dans l'arrière-pays. À l'orogénèse hudsonienne, les laves et sédiments intercalés de la partie nord ont été charriés sur les roches de la partie sud le long de grands chevauchements. Le métamorphisme est comme celui de la partie nord de la fosse.

Lambeaux de la baie d'Hudson

Les quelques lambeaux de la structure hudsonienne qui appartiennent au Québec sont constitués de grès et dolomies de plate-forme recouverts de coulées de basalte. Ces formations ont été découpées en blocs disjoints par des failles, surtout au golfe de Richmond, mais ne montrent ni métamorphisme ni déformations internes.

Glaciation aphébienne

Près de Noranda, à Ville-Marie et à Chibougamau, des grès et conglomérats de type fluvio-glaciaire, ainsi que des argiles varvées de lacs proglaciaires reposent en discordance sur les roches archéennes. Ces sédiments datent de l'Aphébien supérieur, soit d'environ deux milliards d'années. Ils ne sont ni déformés ni métamorphisés. Ils sont les témoins d'une glaciation aphébienne.

Lac Mistassini—monts Otish

Dans la région lac Mistassini—monts Otish, des grès et conglomérats passent graduellement à des calcaires dolomitiques. Des formations ferrifères font aussi partie de la séquence. Le métamorphisme y est nul et les déformations se résument à des ondulations près du front Grenville et des failles. Ces sédiments se seraient accumulés dans l'avant-pays de l'orogène grenvillien il y a environ un milliard d'années.

La province de Grenville

Au nord d'une ligne partant du lac Témiscamingue, passant juste à l'est de Chibougamau et continuant vers le nord-est jusqu'au Labrador, les terrains archéens appartiennent à la province géologique du lac Supérieur, et les terrains protérozoïques à celle de Churchill. Au sud de la ligne, qui est plutôt une zone étroite, tous les terrains précambriens font partie de la province géologique de Grenville. La caractéristique principale des roches grenvilliennes est un niveau de métamorphisme élevé et uniforme dans toute la province. Ce métamorphisme s'est développé au plus fort de l'orogénèse grenvillienne, 950 millions d'années avant les

temps présents, et a effacé toutes les datations par radio-isotopes qui ont pu exister dans les roches touchées.

Dans la région Grenville—Gatineau—Mont-Laurier—Shawinigan, et sporadiquement vers l'est jusqu'à la côte de Beupré, on observe des séquences de quartzites, qui sont des grès recristallisés, suivis de gneiss à grenat et à sillimanite, certains graphiteux, dont les compositions chimiques sont celles de sédiments argileux, et de marbres grossiers plus ou moins magnésiens. On interprète ces séquences comme des sédiments aphébiens de plate-forme triturés et métamorphisés lors de l'orogénèse grenvillienne.

De même, à l'est de Louvicourt, les laves de l'Abitibi passent en traversant le front Grenville à des amphibolites dans lesquelles les structures volcaniques s'éteignent et disparaissent.

La partie sud de la Fosse du Labrador a aussi été reprise par l'orogénèse grenvillienne. Les grès, schistes et calcaires sont devenus des quartzites, gneiss micacés et marbres. Les formations ferrifères ont été recristallisées, ce qui a donné les minerais faciles à concentrer de Gagnon et de Fermont. Les basaltes et gabbros ont été amphibolitisés et ont perdu leurs textures et structures originelles.

Les roches du socle archéen qui étaient fortement métamorphisées avant l'orogénèse grenvillienne ont été peu touchées dans leurs compositions minéralogiques; certaines, surtout les granulites, ont même été «dégradées».

Les roches les plus abondantes dans la province de Grenville sont des gneiss granitiques ou granitoïdes. Certains résultent de la granitisation de terrains plus anciens, d'autres de déformations de granites. On rencontre dans le Grenville de grands massifs d'anorthosites —les plus grands du monde— entourés de cortèges gabbroïques et granulitiques. À ces massifs se rattachent des gisements d'ilménite et de magnétite exploités pour le titane comme à Ivry et au lac Allard.

Il y a aussi de grands massifs de granite non déformés et exploités par des carrières. Les principaux sont à Rivière-à-Pierre, Guénette et Roberval. Les autres gîtes de métaux ou de minéraux industriels sont petits et n'ont été exploités que sporadi-

quement. On peut mentionner les mines de plomb-zinc de l'île du Calumet et de Montauban, la mine de molybdène de Quyon, les micas et phosphates de la Gatineau, la magnésite de Kilmar, les calcaires bruciteux de Wakefield et le kaolin de Saint-Rémi-d'Amherst et de Château-Richer.

La tectonique dans la province de Grenville est complexe. Il y a plusieurs dômes à structures concentriques, mais le «grain» général est orienté vers le nord-est, et toutes les structures antérieures, celles des roches aphébiennes en particulier, ont été déviées dans cette direction.

Les terrains paléozoïques

Sédiments de plate-forme sur le Bouclier

À la fin des temps précambriens, le Bouclier devait avoir un relief semblable à celui d'aujourd'hui. Au Paléozoïque inférieur, il a été recouvert sur de grandes étendues par les mers ordoviciennes et même siluriennes car des sédiments de plate-forme, tels que grès très quartzeux, schistes argileux et calcaires fossilifères, sont préservés dans des endroits fort éloignés les uns des autres, là où la surface du Bouclier a été abaissée soit par érosion prépaléozoïque, soit par affaissement postpaléozoïque. Il en existe à la baie James, au lac Témiscamingue, à l'est du lac Matagami, probablement aussi sous les épaisses argiles lacustres de l'Abitibi-Nord, dans la cuvette du lac Saint-Jean et à La Malbaie, dans le cratère de Charlevoix.

Les basses terres du Saint-Laurent

La région où les sédiments de plate-forme du Paléozoïque inférieur sont préservés sur de grandes étendues et épaisseurs est celle des basses terres du Saint-Laurent. Cette région occupe un grand fossé tectonique ou graben limité par deux systèmes de failles. Celui du nord est une série de cassures d'effondrement, recoupées par d'autres failles transversales, qui passent au nord de l'île d'Anticosti, suivent à peu près le fleuve et son estuaire dans Charlevoix, puis obliquent vers les escarpements de Sainte-Ursule au nord de

Trois-Rivières et d'Eardly à l'ouest de Hull. C'est sans doute l'aspect accidenté et escarpé de cette bordure du plateau laurentien qui a inspiré à François-Xavier Garneau le nom, mal approprié au point de vue orographique, de chaîne des Laurentides. L'autre système de failles, la ligne de Logan, marque la limite nord et nord-ouest des Appalaches. Cette ligne passe sous l'estuaire du Saint-Laurent au sud de l'île d'Anticosti, continue sous le fleuve jusqu'à la région de Québec, coupe la partie nord-ouest de l'île d'Orléans, la Basse-Ville de Québec, traverse le fleuve à l'ouest de Saint-Nicolas, puis s'incurve pour rejoindre la vallée du lac Champlain.

Les deux systèmes de failles délimitent un graben de plan triangulaire dans lequel sont préservés des grès quartzites, de grandes épaisseurs de calcaires fossilifères avec interlits de schistes argileux et, dans la région de Québec, des micro-grès et sédiments argileux provenant de l'érosion du front des Appalaches naissantes. Toutes ces roches datent du Paléozoïque inférieur, soit du Cambrien supérieur à l'Ordovicien moyen.

Les strates sont en général quasi horizontales. Elles ont été un peu redressées près de certaines failles qui ont joué de nouveau lors de la formation des Appalaches, et elles ont ondulé, surtout en Estrie, le long de la ligne de Logan.

Des grès sont exploités à Saint-Canut comme source de silice. Les roches contiennent des hydrocarbures qui ne sont pas exploitables, sauf quelques poches de gaz naturel. Les calcaires mêlés de schistes alimentent des cimenteries. D'autres calcaires servent de pierre à construction ou sont concassés en agrégats pour le béton. Des schistes sont utilisés pour la fabrication de briques.

Les Appalaches

L'orogène des Appalaches se divise en trois zones principales. Dans la première, la zone allochtone, des nappes ont chevauché les unes sur les autres, empilant progressivement des terrains plus anciens par-dessus des terrains plus récents. La zone des nappes est contiguë à la ligne de Logan. Les roches des nappes comprennent des conglomérats et grès mal triés, des flyschs composés de grès et schistes al-

ternés en bancs minces avec lentilles calcaireuses, des laves et tufs sous-marins, bref des dépôts de pente continentale ou de fonds marins. La rareté des fossiles et les bouleversements tectoniques qui ont accompagné le charriage des nappes rendent la stratigraphie, la chronostratigraphie en particulier, difficile à débrouiller dans ces terrains.

La deuxième zone, dite autochtone, longe au sud-ouest celle des nappes. Elle est constituée des mêmes sortes de roches que la zone allochtone, mais plus métamorphisées et plus plissées. Elle contient en plus des massifs de roches basiques et ultrabasiques, plus ou moins serpentinisées, de nature ophiolitique, qui sont des restants d'une croûte océanique formée lors de l'ouverture de la mer Iapetus, l'ancêtre lointain de l'Atlantique. Les principaux de ces massifs sont le mont Albert en Gaspésie, les ophiolites amiantifères de Thetford et Asbestos en Estrie, et le petit massif, détaché de ses racines, de Saint-Omer de L'Islet.

La troisième zone, plus au sud-est encore, est constituée des terrains siluro-dévonien du synclinorium Gaspé—rivière Connecticut. Les formations dans cette structure sont des grès et conglomérats assez bien triés, avec schistes et calcaires fossilifères. Ces roches sont moins plissées, moins métamorphisées, et aussi plus jeunes que celles des autres zones qui sont cambro-ordoviciennes.

Au Dévonien supérieur, à la fin des orogénèses appalachiennes au Québec, il y a eu intrusion de granites et, surtout en Estrie, grande activité volcanique. Des auréoles métamorphiques se sont développées autour des intrusions de granite et aussi des minéralisations de cuivre avec métaux précieux. Les exhalaisons volcaniques ont aussi déposé des minéraux de zinc et de cuivre en quantités et concentrations exploitables. En Gaspésie, la mine Madeleine et celle de Murdochville sont situées dans l'auréole du granite des monts Chic-Chocs. Plusieurs gîtes de pyrite, de sulfures de plomb, de zinc et de cuivre associés au volcanisme dévonien ont été exploités à diverses périodes dans la région de Sherbrooke. On a ouvert des carrières dans les granites dévoniens à Saint-Sébastien et à Beebe.

Le Carbonifère

Le grand bassin carbonifère qui occupe le centre du Nouveau-Brunswick et une partie de la Nouvelle-Écosse se prolonge sous le golfe Saint-Laurent jusqu'aux îles de la Madeleine où on exploite une mine de sel. On retrouve de petits lambeaux de ces grès du Carbonifère sur la côte sud de la Gaspésie.

Les intrusions montérégiennes

Au Crétacé supérieur, le long d'une géofracture traversant la région de Montréal en direction est-ouest, a surgi une chaîne d'intrusifs alcalins que l'érosion a laissés en relief sur la plaine des basses terres du Saint-Laurent: ce sont les collines montérégiennes. Deux autres massifs, le mont Mégantic à l'est et le massif d'Oka à l'ouest, appartiennent à la même chaîne. Le complexe d'Oka contient un gisement de niobium.

Un complexe de roches alcalines, semblable à celui d'Oka, et peut-être de même âge, a été découvert à Saint-Honoré dans la cuvette du lac Saint-Jean. Les roches du massif ne font pas de relief; seulement quelques petits pointements ont percé la couverture de calcaire paléozoïque. Le complexe a d'ailleurs été découvert par prospection géophysique aéroportée. On y exploite une importante mine de niobium.

Cratères de météorites

Le Bouclier précambrien est une terre d'émergence très ancienne qui porte encore les cicatrices, sous forme de dépressions circulaires ou annulaires, de cratères causés à diverses époques par des météorites. Les structures formées par les météorites se distinguent des cratères et caldeiras volcaniques par un métamorphisme spécifique dit «de choc». Les principaux cratères météoritiques reconnus au Québec sont le double cratère du lac à l'Eau Claire (Carbo-

nifère), celui de Charlevoix (Dévonien), celui de Manicouagan (Trias) et le cratère Chubb (Pléistocène) au Nouveau-Québec. On s'est interrogé aussi sur l'origine de l'arc circulaire que dessine la rive sud-est de la baie d'Hudson.

Dépôts glaciaires et marins du Pléistocène

Au cours des derniers millions d'années, tout le Québec fut recouvert d'une épaisse couche de glace, partie d'un inlandsis qui s'est étendu jusqu'au Kansas. Lors des avances et reculs répétés de cet inlandsis et des glaciers locaux qu'il abandonnait au cours de sa retraite se sont accumulés toutes sortes de dépôts glaciaires, fluvio-glaciaires et aussi lacustres dans les lacs formés au front du glacier. Il y a les moraines de fond, genre till, utilisées dans les «cœurs» imperméables des barrages en terre, des moraines frontales, comme celle de Saint-Narcisse, des débris morainiques plus ou moins délavés formant des cailloutis mal triés, communs dans les sols forestiers, des sables et graviers fluviaux, des argiles varvées, et même des dunes éoliennes comme au mont Carmel près de Shawinigan.

Le continent s'était affaissé sous le poids de l'inlandsis. À mesure que les glaces retraient, la mer envahissait la vallée du Saint-Laurent et ses vallées tributaires. On retrouve des coquillages marins abandonnés dans cette mer jusqu'à 180 mètres au-dessus du niveau de la mer actuelle. Les principaux sédiments déposés dans cette mer sont des graviers et sables en terrasses —des deltas exondés d'anciennes rivières— et des «argiles sensibles» sujettes aux éboulis et glissements de terrains désastreux.

Pendant le retrait de la mer, des tourbières se sont formées sur les terrasses abandonnées, en particulier du côté sud du Bas-Saint-Laurent. Les plus grandes sont présentement exploitées.



Première partie:
La Préhistoire d'une industrie. De l'âge
de pierre à 1840





Avant les années 1840, l'industrie minière québécoise reste très marginale. Même si les nations amérindiennes utilisaient plusieurs silicates (les silex) et quelques métaux natifs, elles ont surtout développé leur extraction et leur transformation pour des besoins locaux, et la circulation de ces minéraux, si elle était non négligeable, est restée limitée. L'économie amérindienne reste fondée essentiellement sur la chasse et la pêche ou sur l'agriculture.

Malgré les illusions et les espoirs d'un eldorado nordique, des explorateurs français ne parviennent pas à découvrir des gisements importants et exploitables économiquement. Les colonisateurs français et britanniques devront se contenter essentiellement d'exploiter des gisements de fer et des carrières de matériaux de construction. Au total, la contribution économique de l'industrie minière demeure faible, loin derrière le commerce des fourrures, l'agriculture et, à partir des années 1810, l'industrie forestière.

Et pourtant sont fixés à cette époque les régimes de propriétés du sol et du sous-sol qui vont jouer un rôle déterminant sur le contrôle que l'État peut exercer sur l'exploitation des richesses minérales. Bien que complexes, ces questions juridiques doivent être fixées d'entrée de jeu, puisqu'elles encadrent les activités de tous les intervenants, à ce moment aussi bien que dans les périodes ultérieures.

Par ailleurs, peu d'exploitation systématique ne veut pas dire une absence d'efforts de recherche. Aiguillonnés par les récits amérindiens et renforcés par les espoirs d'une fortune rapide, des explorateurs français tenteront périodiquement de repérer des gisements exploitables, sans grand succès cependant.

L'industrie du fer fait toutefois exception. Ainsi, les importants gisements (du moins à l'époque) de fer des marais de la vallée du Saint-Maurice constitueront la base d'une première sidérurgie québécoise, les Forges du Saint-Maurice. Cette entreprise importante et intégrée verticalement (de l'extraction des matières premières aux produits de consommation courante) devient à partir de 1729 la seule exploitation minière d'envergure au Québec, et cela pour plus de 130 ans, de même qu'une des principales industries de la Nouvelle-France.

Avec les Forges du Saint-Maurice également, un premier village minier québécois voit le jour et accueille une communauté de travailleurs qui y vit et dépend entièrement du sort de l'entreprise. L'industrie minière québécoise démarre doucement et commence déjà à se répercuter sur l'emploi et l'urbanisation.



Chapitre 1:

La propriété des ressources minérales: les fondements juridiques

La propriété des ressources minérales dépend évidemment de la propriété même du territoire où elles se trouvent. Plusieurs gîtes minéraux seront ainsi mis en valeur successivement par des groupes amérindiens qui se déplacent au gré des migrations, des épidémies et des guerres. Ces gîtes s'ajoutent tout simplement aux ressources agricoles, fauniques et végétales du territoire contrôlé par une nation amérindienne particulière. L'arrivée des colonisateurs européens ne modifie pas fondamentalement cette situation: par leur présence même, ils acquièrent le contrôle du territoire et de l'ensemble des ressources qu'il renferme. La seule question qui se pose par la suite, c'est la répartition de ce contrôle entre les Européens, surtout lorsque plusieurs exploitants veulent avoir accès au même territoire en même temps, ou lorsque les ressources minérales se situent sur un territoire détenu et occupé à d'autres fins.

Les propriétaires ultimes du territoire, soit les souverains français et plus tard britanniques, deviennent bientôt les arbitres indispensables à la répartition de l'accès aux ressources minérales. Ils sont cependant des arbitres intéressés puisqu'ils veillent jalousement à contrôler, au profit de l'État, l'exploitation des métaux précieux. Dès les débuts des explorations et des exploitations minières, la Couronne intervient directement dans l'octroi de la propriété du sous-sol et des ressources minérales et utilise ce pouvoir afin d'orienter l'industrie selon les intérêts supérieurs de la nation.

Dans le contexte colonial français (jusqu'en 1760), il s'agit de préciser si la Couronne, en concédant en seigneuries, et les seigneurs, en concédant des lopins de terre, conservent la propriété du sous-sol et des ressources minérales qu'il renferme.

Le droit français a varié sur le sujet depuis le Moyen Âge. En 1601 toutefois, Henri IV établit un système de droit de préférence en faveur du propriétaire superficiaire, à la condition qu'il obtienne l'autorisation d'un fonctionnaire, le «grand maître surintendant des mines¹». Il confirme le paiement au roi d'un droit régalien du dixième sur le produit de toutes les mines, à l'exception des «mines de soufre, salpêtre, de fer, ocre, pétrole, de charbon de terre, d'ardoise, plâtre, craie et autres sortes de pierres pour bâtiment et meules de moulin» (article II de l'ordonnance de 1601). Il faut conclure que la Couronne ne peut prétendre à aucun droit sur ces mines dans le territoire seigneurial français et canadien. Et, lorsque par une ordonnance de 1722, Louis XV rétablit le privilège exclusif de la Couronne sur les concessions de mines, soit d'or, d'argent, de cuivre, de plomb, d'étain, etc., il ne touchera pas aux mines énumérées dans cet article II.

Il est donc incontestable que la Couronne conserve un droit régalien sur les mines, ce qui lui donne le pouvoir:

- 1° de régler la destination de la propriété souterraine, en d'autres termes de pourvoir au privilège d'exploiter par les personnes qui pourraient le mieux la mettre en valeur;
- 2° d'en surveiller l'exploitation dans ses rapports avec l'ordre public...
- 3° de percevoir un certain tribut sur ce qu'en obtenait l'exploitant².

Ces trois principes constituent les assises mêmes de l'intervention de l'État colonial français en Nouvelle-France.

1. Jean BOUFFARD. *Traité du domaine*, Québec, Presses de l'université Laval, 1977, p. 134-136.

2. *Ibid.*, p. 129.

Dans la concession des trois premières seigneuries avant 1627, il n'est pas fait mention du droit de mines, sauf pour concéder explicitement les carrières dans l'une d'entre elles. La juriste Jean Bouffard, dans son *Traité du domaine*, est d'avis que, dans ces cas, la Couronne a conservé le droit de mines. En effet, elle doit concéder expressément un droit pour qu'il ne lui appartienne plus. Par contre, de 1627 à 1663, la charte de la compagnie des Cents-Associés contient une concession par le roi très explicite, «en toute propriété, avec tout ledit pays de la Nouvelle-France dite Canada, etc., etc., terre, mines et minières pour jouir toutefois des dites mines conformément à l'ordonnance³, c'est-à-dire en payant le droit régalien du dixième. Lorsque la Compagnie va concéder en seigneuries, il n'est pas fait mention explicite du droit de mines, ce qui tend à démontrer que celui-ci n'appartenait pas au seigneur et ne pouvait alors être réservé ni concédé par lui au censitaire. Même si ce dernier n'a pas la propriété du sol, il en a la jouissance aussi longtemps qu'il en remplit les conditions de concession. Cette jouissance s'étend probablement aussi aux ressources du sous-sol, du moins en théorie.

Plus tard, la charte de la Compagnie des Indes occidentales, qui couvre la période 1663-1674, contient une clause, la 24, qui stipule: «Jouira ladite Compagnie, de toutes les mines et minières (...) sans être tenue à nous payer pour raison des dites mines et minières aucuns droits de souveraineté, desquels nous lui avons fait don⁴.» La seule différence réside donc dans l'exemption de droit régalien. L'intendant va se charger de la concession des seigneuries pendant cette période, sauf pour cinq d'entre elles (Rivière-du-Loup; Terrebois; Leparç; une partie de Terrebonne; la Petite Nation) concédées par la Compagnie en 1673, lors de l'absence d'intendant. Ces cinq seigneurs obtiennent la concession «de la propriété des mines et minières» pour des raisons inconnues, peut-être par similitude avec la charte royale. Ils sont donc les seuls à obtenir sous le Régime français le droit de mines. Dans tous les autres cas, l'expression utilisée («donner avis à la Compagnie ou au roi, des mines et minières qui pourraient y être trouvées») est claire. Cette situation prévaudra également de 1674 à 1760, car tous les titres de

seigneuries contiennent la clause «donner avis des mines au roi», ce qui équivalait à une réserve de la propriété des mines en faveur de la Couronne. Ce sont donc le droit et les ordonnances françaises qui déterminent la propriété des ressources minérales sur les territoires concédés en seigneuries et en censives (lots de terre).

Après la Conquête et le Traité de Paris de 1763, la Couronne britannique devient titulaire du Canada. Dans le droit britannique, la Couronne ne possède que les mines d'or et d'argent, sauf si elle y renonce officiellement. Les autres mines appartiennent au propriétaire de la surface, soit les sujets du royaume. De 1760 à 1840, ce sont les autorités impériales qui concèdent les terres par instructions, alors qu'après 1840, les autorités locales de la province du Canada légifèrent sur le sujet. Sous le Régime britannique, les quelques concessions de seigneuries dépendent du même droit français quant aux mines⁵.

Toutes les autres concessions de terres sous le Régime anglais sont faites en «franc et commun soccage», c'est-à-dire en propriété définitive du concessionnaire. Elles sont régies d'abord par des instructions émises en 1792, en vertu de la constitution de 1791: «Sixièmement: que toutes les concessions réserveront à la Couronne tous charbons communément appelés charbons de terre, et les mines d'or et d'argent, d'étain, de cuivre et de plomb.» La plupart des concessions effectuées sous l'empire de ces instructions se situent dans l'Estrie (dans les cantons de Dunham, Brome, Bolton et Farnham). Ces instructions qui dérogent au droit britannique général seront remplacées en 1797 par d'autres qui s'y conforment: «Dans les concessions sujettes à ces honoraires additionnels et celles de terres qui seront vendues, les concessionnaires auront toutes les mines et minéraux, excepté celles d'or et d'argent qui seront réservées à sa majesté, ses héritiers et successeurs, comme ci-de-

3. *Ibid.*, p. 127.

4. *Ibid.*, p. 130.

5. Dans Murray Bay et Mont-Murray, du 27 avril 1762, il n'est pas fait mention des mines; dans Shoolbred au fond de la baie des Chaleurs (du 24 juillet 1788), la formule «donner avis des mines à la Couronne» apparaît; et les autres (augmentation de la seigneurie de Matane en 1824 et les quatre petites seigneuries détachées du canton de Sherrington, en 1823-1824) contiennent la réserve à la Couronne de l'or et de l'argent.

vant⁶. De 1797 à 1866, toutes les lettres patentes comportent cette réserve et pas plus.

En réalité, toutes ces questions de propriété des ressources minérales ont une importance négligeable avant le milieu du XIX^e siècle, puisqu'il n'y a guère d'exploitation de mines sur des territoires concédés. Elles prennent cependant une impor-

tance considérable plus tard, lorsque l'exploitation minière débute sur les territoires concédés en seigneuries ou en cantons. Par ailleurs, ces droits de propriété de l'État ont permis à ce dernier d'intervenir vigoureusement dans l'exploration et l'exploitation de mines, cela dès le Régime français.

6. Jean BOUFFARD. *Op. cit.*, p. 144.



Chapitre 2:

Les explorateurs et la découverte des ressources minérales en Nouvelle-France

Lors de l'arrivée des Français dans la vallée du Saint-Laurent, les Amérindiens utilisaient déjà depuis plus de 5 000 ans divers minéraux pour la fabrication d'outils ou de parures. Ils deviennent tout naturellement les principales sources d'information des explorateurs et prospecteurs européens. Au cours de leurs voyages de chasse, de leurs expéditions guerrières ou de l'occupation prolongée de certains territoires, les Amérindiens découvrent des gisements de surface et tentent de satisfaire leurs besoins en les exploitant au meilleur de leurs connaissances techniques. Les principaux minéraux, dont les archéologues ont constaté la cueillette, voire l'exploitation, se limitent à des silicates de composition diverse (silex notamment), au cuivre natif, à l'argile réfractaire pour fabriquer les pipes surtout, au plomb, à la pyrite, utilisée surtout pour faire du feu, et à l'occasion à l'argent.

De récents travaux d'archéologues démontrent que des carrières de silicates ont été exploitées et que leur production se retrouve même sur des territoires très étendus, ce qui implique une certaine circulation commerciale d'outils en pierre (pointes de flèches, haches, grattoirs, etc.)⁷. En effet, des analyses des silicates de certaines carrières et leur confrontation avec des objets trouvés sur des sites archéologiques confirment cette circulation, même à des époques très lointaines. L'archéologue J.V. Wright en particulier a signalé ainsi des carrières-sources, celle de Ramah sur la côte nord-est du Labrador et celles des Mille-Iles et du lac Saint-François sur le Saint-Laurent. Il semble probable que des recherches subséquentes préciseront la nature et l'importance de ces exploitations. On observerait la même circulation pour l'argile réfractaire, utilisée dans la fabrication des pipes tubulaires, qui provient de la région de Portsmouth en Ohio et qu'on

retrouve dans la vallée du Saint-Laurent (même jusqu'à Sillery) et dans les Maritimes.

Le cuivre natif (quasi pur à l'état naturel) demeure l'exemple intéressant de ce phénomène. Divers groupes amérindiens ont exploité des gisements importants de cuivre natif du lac Supérieur depuis au moins 3 000 ans avant Jésus-Christ. Des vestiges de travail du cuivre (nodules et détritiques) se retrouvent sur les sites des régions productrices et parfois dans des régions plus éloignées, l'Outaouais par exemple. Le cuivre natif était martelé à froid avec des outils de pierre, après avoir été légèrement chauffé pour l'empêcher de casser. Il était ainsi transformé en feuilles ou modelé pour répondre à des usages prévus; on fabriquait ainsi des hameçons, des couteaux, des haches, des tubes décoratifs pour les tresses de cheveux, des colliers à billes, des pendentifs, etc.

Il semble même que les Amérindiens du lac Supérieur conservaient une certaine exclusivité sur cette technologie, puisqu'on retrouve peu ou pas de production locale dans la vallée du Saint-Laurent même si les objets eux-mêmes y sont relativement nombreux, surtout dans les zones les plus habitées. Plus on s'éloigne du centre de production pour descendre vers le golfe, plus les objets de cuivre deviennent clairsemés. Il faut donc conclure à un commerce important de ces produits en Amérique du Nord.

Par ailleurs, une croissance importante de la population amérindienne d'Amérique du Nord augmente la demande de cuivre natif, alors que les réserves aisément accessibles s'épuisent. Il en résulte aux XVI^e et XVII^e siècles une utilisation de

7. J.V. WRIGHT. «La circulation des biens archéologiques dans le bassin du Saint-Laurent au cours de la préhistoire», *Recherches amérindiennes au Québec*, vol. XII, n° 3, 1982, p. 1983-205.



Carte de Cornelis de Jode, montrant la Vallée du Saint-Laurent et le Saguenay, tirée de Speculum Orbis Terrae 1593. Archives nationales du Canada, Collection nationale des cartes et plans, C 17019

ce métal à des fins décoratives plutôt qu'utilitaires. D'après Bruce G. Trigger, l'utilisation du cuivre aurait été une question de prestige plutôt que d'utilité réelle⁸.

La capacité des groupes amérindiens du lac Supérieur de mettre en valeur le cuivre natif ne surprend pas vraiment, si l'on tient compte du contexte des autres régions américaines (en particulier le Pérou et le Mexique). Dans ces civilisations, l'or, l'argent et le cuivre natifs ont fait l'objet d'une exploitation intensive par des méthodes comparables et même légèrement plus développées, telles que le martelage à froid et le polissage, l'utilisation de la chaleur pour faciliter le martelage et le durcissement et même, dans quelques cas, une première fusion rudimentaire au charbon de bois qui permettait une certaine purification du métal. La production en a été abondante et diversifiée tant pour la

décoration que pour des usages courants.

Certains alliages étaient connus et utilisés, notamment le «tumbaga» (or et cuivre) et le bronze (cuivre et étain). Il demeure difficile cependant de préciser l'étendue des connaissances technologiques des civilisations amérindiennes puisque aussitôt en contact avec les Européens, elles ont adopté des techniques plus avancées. Il semble que l'éventail des techniques soit beaucoup moins important au nord et à l'est de l'Amérique du Nord, et cela s'explique en partie par une relative rareté de métaux natifs aisément manipulables.

Au moment où les Français entrent en contact avec les Amérindiens, ils s'inscrivent dans des réseaux contrôlés de distribution. Les Hurons en particulier sont en-

8. Bruce G. TRIGGER. *The Children of Aataentsic. A History of the Huron People to 1660*, Montréal et London, McGill-Queen's Press, 1976, p. 118-119.

gagés dans le commerce du cuivre natif du lac Supérieur, agissant comme intermédiaires entre les Iroquoiens de la Nouvelle-Angleterre, des lacs Érié et Ontario et de la vallée du Saint-Laurent, et des nations algonquiennes des Grands Lacs. Le cuivre accompagne un commerce beaucoup plus important de maïs, de poisson et de peaux. Très souvent, la poterie iroquoise sert de monnaie d'échange et se retrouve jusqu'au lac Supérieur. Il est probable également que les Nipissings (des Algonquiens) aient participé très activement à ce commerce, en particulier sur la « route du cuivre » par le lac Huron, le lac Nipissing, la rivière Outaouais et la vallée du Saint-Laurent.

Le cuivre demeure la principale substance métallique du nord-est de l'Amérique du Nord et c'est dans cette perspective qu'il faudra interpréter les récits des Iroquoiens et autres Amérindiens aux explorateurs français. Cependant, avec l'arrivée de ces derniers, le commerce du cuivre déjà ralenti va disparaître et les outils de fer et de bronze européens vont s'insérer dans les mêmes réseaux commerciaux. Leur présence dans les sites archéologiques de cette époque permet de saisir les effets de ces changements technologiques fondamentaux sur les activités courantes des Amérindiens.

Jacques Cartier et le mirage des diamants et de l'or du Canada

La France se lance dans l'exploration du continent américain à la suite de l'Espagne, du Portugal et même de l'Angleterre. Toute l'Europe voit l'Espagne retirer un profit considérable de galions chargés d'or et d'argent en provenance du Mexique et du Pérou. Il faut à la France sa part de ces richesses et François I^{er} lance Verrazano, puis Jacques Cartier à la recherche de ces contrées éloignées. Au premier voyage de ce dernier, en 1534, le roi lui confie le mandat de « découvrir certaines îles pays où on dit qu'il doit se trouver grant quantité d'or et d'autres riches choses ».

Un peu mieux informé, le roi devient plus précis pour le deuxième voyage et lui demande de découvrir « le royaume de Saguenay, cette merveilleuse source de richesse selon les dires des indiens rame-

nés par le découvreur à son premier voyage ». Au cours de ce deuxième voyage (1535), l'image des métaux précieux se développe encore : « Et par les sauvages que nous avons, il nous a été dit que c'était le commencement du Saguenay, et terre habitée, et que de là venait le cuivre rouge qu'ils appellent « cagnetdazé »¹⁰. » Cartier poursuit sa route jusqu'à Hochelaga (Montréal) où des Amérindiens lui parlent d'or et d'argent en amont du Saint-Laurent et du cuivre rouge au Saguenay. Ces récits, même s'ils sont confus quant aux substances et aux lieux, renforcent graduellement la conviction chez les explorateurs français qu'il existe bien des richesses métalliques plus loin à l'ouest.

Les récits du deuxième voyage de Jacques Cartier (agrémentés d'une petite quantité d'or), ceux du chef amérindien Donnacona que Cartier ramène en France, et du pilote portugais Lagarto, convainquent François I^{er} que les contrées découvertes par Cartier recèlent des métaux précieux qui justifient d'autres voyages¹¹. Même si on souligne au roi que ceux-ci, l'or surtout, se trouvent plutôt en pays chaud et que le chef Donnacona peut exagérer afin de pouvoir retourner chez lui, François I^{er} paraît bien ancré dans ses opinions. Elles l'amènent d'ailleurs à mandater le sieur de Roberval et Jacques Cartier en 1540-1541 pour un nouveau voyage. Ses espoirs sont élevés et les explorateurs en profitent.

Cartier part le premier et arrive à Québec en 1541. En explorant les lieux, il découvre :

Une bonne quantité de pierres que nous estimions être des diamants. De l'autre côté de la dite montagne et au pied de celle-ci, qui est vers la grande rivière (le Saint-Laurent), se trouve une belle mine du meilleur fer qui soit au monde, laquelle s'étend jusque près de notre fort, et le sable sur lequel nous marchions est terre de mines parfaite, prête à mettre au fourneau. Et sur le bord de l'eau nous trouvâmes certaines feuilles d'un or fin aussi épaisses que

9. Jean HAMELIN dir. et al. *Histoire du Québec*, Privat-Édisem, 1976, p. 71.
10. Charles A. JULIEN et al. *Jacques Cartier, voyages au Canada*, Maspero, Paris, 1981 (deuxième voyage), p. 171 et 205-206.
11. Marcel TRUDEL. *Histoire de la Nouvelle-France. I. Les vaines tentatives, 1524-1603*, Fides, 1963, p. 122-123.

l'ongle. Et à l'ouest de ladite rivière (...) il y a une terre qui s'élève en pente, laquelle est une espèce d'ardoise noire et épaisse où l'on voit des veines de l'espèce des minéraux et qui luisent comme or et argent; et parmi toutes ces pierres il s'y trouve de gros grains de ladite mine. Et en quelques endroits, nous avons trouvé des pierres comme les plus beaux diamants, polis et aussi magnifiquement taillés qu'il soit possible à l'homme de voir; lorsque le soleil jette ses rayons sur eux ils luisent comme si c'était des étincelles de feu¹².

Ainsi aveuglé, Cartier passe l'hiver à Cap-Rouge près de Québec et repart vers la France avec une cargaison de ses diamants et métaux précieux, sans attendre l'arrivée de Roberval qui doit l'y rejoindre. En juin 1542, il le rencontre à Terre-Neuve et lui fait part de sa découverte: «Il lui dit qu'il avait apporté certains diamants et une quantité de mine d'or qu'il avait trouvé au pays. Le dimanche suivant on fit l'essai de cette mine et elle fut trouvée bonne¹³». Roberval ordonne alors à Cartier de l'accompagner dans le Saint-Laurent avec les colons qu'il emmène. Cartier préfère plutôt partir secrètement pour la France et être le premier à présenter au roi les barils d'or et d'argent et les pierres précieuses qu'il ramène.

De retour en France, l'euphorie ne dure guère. Des experts affirment que les diamants ne sont que du quartz et l'or de la pyrite de fer. Comme il faut s'y attendre, cela refroidit l'ardeur colonisatrice de la France en Amérique du Nord. Par la suite, elle s'en tient à la pêche, qui ne requiert pas d'établissement, et à partir de la fin du XVI^e siècle, au commerce des fourrures. La réputation de la Nouvelle-France sera maintenant grevée de l'expression «faux comme diamants de Canada¹⁴». Cet échec allait contribuer à retarder l'engagement de la Couronne française en Nouvelle-France jusqu'au début du XVII^e siècle. La France se contentera plutôt de quelques tentatives d'établissement au Brésil et en Floride.

Champlain et le retour dans la vallée du Saint-Laurent

Après l'échec de Cartier, des intérêts privés français continuent la pêche à la

morue dans le golfe et sur les bancs. La France ne recommence à s'intéresser à ses terres du Nord qu'avec l'ouverture d'un commerce européen des fourrures, dans les années 1580. Même si la pêche et le commerce des fourrures allaient nettement dominer l'économie de la Nouvelle-France, l'exploration minière n'est pas absente des préoccupations et activités des colonisateurs français. Ainsi en 1583, Étienne Bellenger, marchand de Rouen, découvre des mines de cuivre et d'argent dans l'actuelle baie de Fundy. La présence de ces gisements sera confirmée d'abord par Prévert en 1603, qui localise dans une falaise de cette région une importante mine de cuivre¹⁵. Prévert avait aussi appris des Amérindiens la présence d'un gisement d'argent utilisé pour fabriquer leurs flèches et couteaux. En 1604, DeMons et Champlain explorent de nouveau la baie de Fundy et y retrouvent les mines signalées par Prévert et d'autres encore d'argent, de cuivre natif et de fer. Un «mineur», maître Simon, les accompagne et en certifie la nature et le rendement éventuel. La recherche de mines se fait donc maintenant avec l'aide d'experts capables de constater sur place la valeur des gisements.

En 1603, Samuel de Champlain s'intéresse à la vallée du Saint-Laurent surtout pour y établir un comptoir. Il y repère les gisements d'or et de diamants de Jacques Cartier et entend les mêmes compte-rendus des Amérindiens. Quelques années plus tard, d'autres Amérindiens présentent à Champlain «une pièce de cuivre de longueur d'un pied, qu'il me donna, lequel était fort beau et bien franc, me donnant à entendre qu'il y en avait en quantité là où il l'avait pris, qui était sur le bord d'une rivière proche d'un grand lac, et qu'ils le prenaient par morceaux, et le faisant fondre le mettaient en lames, et avec des pierres le rendaient uni. Je fus fort aise de ce présent, encore qu'il fut de peu de valeur¹⁶». Champlain reçoit ainsi la con-

12. Charles A. JULIEN. *Op. cit.* (troisième voyage), p. 253-254.

13. *Ibid.* (voyage de Roberval), p. 264-265.

14. Jean HAMELIN dir. *Op. cit.*, p. 78.

15. H.P. BIGGAR éd. *The Works of Samuel de Champlain*, Toronto, The Champlain Society, 1922, 6 vol., Tome I, p. 180-185.

16. *Ibid.*, tome II, p. 123.

firmation que les contrées de l'ouest et des Grands Lacs recèlent des mines éventuellement profitables.

Il n'est donc pas surprenant qu'en 1617-1618, lorsque Champlain dresse un inventaire des ressources que l'on peut tirer de la Nouvelle-France afin de convaincre la Chambre de commerce française de l'appuyer auprès du roi pour l'établissement d'une colonie, il estime à un million de livres par an ce qui pourrait provenir des mines d'argent, d'acier, de fer, de plomb, de cuivre et de diverses pierres de valeur. Le produit des mines se compare honorablement aux pêcheries (2 millions de livres), aux produits du bois (1,3 million), aux fourrures (400 000) et aux cultures et élevages (1,7 million)¹⁷. Mises à part les fourrures et les pêcheries, ces estimations paraissent plutôt fantaisistes. Tous les promoteurs de la colonisation française continuent d'invoquer la présence de mines et la possibilité de les exploiter, mais les obstacles sont nombreux et il faudra attendre longtemps avant de les transformer en profits sonnants.

Depuis la venue de Champlain jusqu'en 1840, des missionnaires, explorateurs, coureurs de bois et prospecteurs improvisés arpentent la Nouvelle-France, du Québec à l'Acadie et à la Louisiane en passant par les Grands Lacs et le Mississippi. Les fourrures demeurent la principale ressource recherchée, mais on conserve à l'esprit et on découvre même plusieurs gisements minéraux qu'on cherche parfois à exploiter. Les distances toutefois restent énormes et les connaissances techniques manquent. Alors qu'au XVII^e siècle, on se contentera de les reconnaître, au XVIII^e siècle on veut les évaluer plus précisément, sinon les exploiter. C'est le plus souvent par l'intermédiaire de guides amérindiens que les Français redécouvrent des gisements déjà exploités parfois depuis longtemps.

Quelques rares gisements québécois

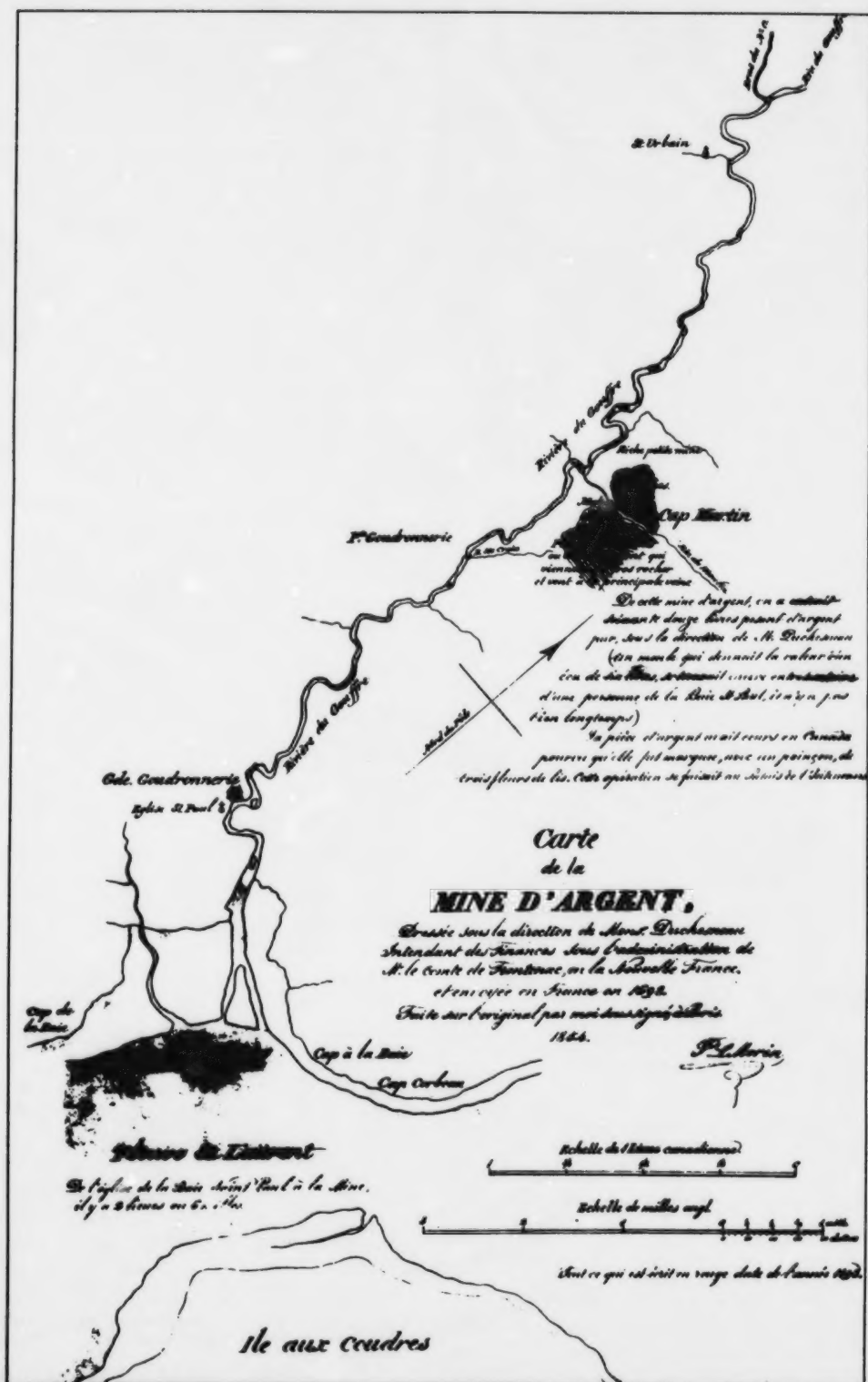
Si l'on excepte les mines de fer, les explorations de l'époque sur le territoire du Québec actuel n'ont mis au jour que quelques gisements isolés. Ainsi en 1686, le chevalier de Troyes, à la tête d'une ex-

pédition d'une centaine d'hommes, dont les frères Le Moine de Saint-Hélène, d'Iberville et de Maricourt, remonte l'Outaouais vers la baie d'Hudson¹⁸. Sur les rives du lac Témiscamingue, de Troyes visite rapidement une mine de plomb ou d'étain. L'endroit paraît avoir été découvert quelque temps auparavant par des habitants du fort Témiscamingue, guidés par des Amérindiens. Au cours du même été, le chevalier de Tonty s'y rend également et fait un rapport à M. Denonville, qui l'envoie en France avec des échantillons. La mine est cependant à 18 ou 20 jours de canot et pour s'y rendre, de nombreux portages sont nécessaires. Le métal y est néanmoins d'un beau jaune et très dur. Revoyant le même rapport en 1708, les intendants Raudot le commentent ainsi: «Cette mine, quand même elle serait de cuivre, est trop loin dans le nord pour donner des profits; on peut permettre la recherche de cette mine, sans engager sa majesté à aucune dépense, et avec défense de commercer avec les sauvages.» Rien n'en ressort et ce gisement tombera dans l'oubli jusqu'au XIX^e siècle (mine Wright).

Plus tard en 1734, l'intendant Gilles Hocquart demande au grand voyer Lenoullier de Boiscler de se transformer en prospecteur d'occasion et de remonter l'Outaouais avec six Amérindiens (Nipissings) jusqu'au rapide des Chats. Armée de pioches, de barres à mine, de masses et de poudre, la petite expédition, après sept jours de canot et de portages, y visite une mine «qui pourrait être de cuivre» et qui paraît presque entièrement submergée. Elle visite également un gisement de plomb découvert l'année précédente, soit un «marbre blanc dans lequel il y avait un peu de grains de mines de plomb». Boiscler y entreprend des travaux de prospection pour tenter de suivre la veine: quelques explosions sans grands effets, des tranchées autour de la veine et quelques échantillons retirés avec grands efforts. Après onze jours de travaux et le bris de la plupart de ses outils, Boiscler décide de repartir: «Voyant qu'il n'y avait que de la dépense pour sa majesté que quand la mine serait abondante, les dépenses

17. Marcel TRUDEL. *Histoire de la Nouvelle-France. II. Le comptoir, 1604-1727*, Montréal et Paris, Fides, 1966, p. 251-252.

18. Abbé Ivanhoe CARON éd. *Journal de l'expédition du Chevalier de Troyes à la Baie d'Hudson, en 1686*, Beauceville, l'Éclaireur, 1918, p. 43-46.



Carte de la mine d'argent, Baie-Saint-Paul, 1698. Dressée sous la direction de l'intendant Duchesneau. Copie de l'original faite par P.-L. Morin en 1854. Archives nationales du Canada, Collection nationale des cartes et plans, NMC-24498.

qu'elle serait obligée de faire pour son exploitation excéderaient de beaucoup les avantages que l'on pourrait en retirer. Joint à la difficulté de transport dudit lieu des Chats qui est distant de Montréal de cinquante deux lieues lequel transport ne pouvait être fait qu'en canot d'escorce à cause des portages¹⁹. Une fois de plus, il n'y aura aucune suite.

Pendant quelque temps, la région de la baie Saint-Paul laisse aussi des espoirs de mines d'argent et de plomb. Découvert en 1666, ce gisement est représenté sur d'intéressantes cartes qui datent des années 1680 et 1690. Les quelques échantillons analysés ne soulèvent guère l'enthousiasme, mais plusieurs visiteurs tentent de convaincre les autorités de la colonie de pousser plus avant les recherches. Les mineurs allemands Jean Adam Forster et son fils Christopher Henry s'y rendent en 1737 et communiquent leur enthousiasme à l'intendant Hocquart, qui envoie un certain Jacrau et quelques hommes pour y faire des travaux. Malgré des rapports favorables, rien n'a été fait et le voyageur suédois Pehr Kalm qui visite la région en 1750 n'y trouve rien d'intéressant, pas autant en tout cas que les mines de fer des environs. Il faut signaler également qu'entre 1665 et 1750, quelques expéditions ont été menées en Gaspésie, sans grand succès. Celle de 1665 au Petit-Gaspé peut être considérée comme la première exploitation souterraine au Québec. François Doublet et une quarantaine de mineurs creusent un tunnel de 32 pieds de profond et expédient 9 000 livres d'un minerai contenant du plomb et déclaré sans grande valeur. Bref, mis à part le fer des marais dont nous reparlerons plus loin, on ne rapporte aucune découverte, avant le milieu du XIX^e siècle, de gisements métalliques, accessibles et exploitables de façon rentable en tenant compte du niveau technologique de l'époque²⁰.

Le cuivre du lac Supérieur

Comme la vallée du Saint-Laurent ne révèle guère de richesses minérales, les espoirs des Français suivront les récits amérindiens et se rapprocheront des Grands Lacs. Les jésuites ne sont pas préoccupés uniquement du salut des âmes et font état dans leurs Relations de plusieurs

indices de mines. Ils y décrivent même en 1659-1660 le paradis des prospecteurs que serait ce lac Supérieur:

Il est aussi enrichi dans tous ses bordages, des mines de plomb presque tout formé, de cuivre si excellent, qu'il s'en trouve de tout raffiné en morceaux gros comme le poing; de gros rochers qui ont des veines entières de turquoises. On veut mesme nous persuader, qu'il est grossi de divers : asseas qui roulent avec le sable qui ont de petites pailles d'or, qui sont comme les rejetons de la mine voisine. Ce qui nous invite à le croire c'est que lorsqu'on fouilla les fondements de la chapelle Saint-Joseph sur les rives du Lac Huron, qui n'est qu'une décharge du Lac Supérieur, les ouvriers trouvèrent une veine grosse comme le bras, de ces paillettes d'or, le sable, dont cette veine était mêlée, se trouvait en si petite quantité, qu'il était comme imperceptible en comparaison du reste. Mais les ouvriers, qui savaient d'ailleurs qu'en ces quartiers-là il y avait des mines de cuivre, s'étant persuadés que c'était d'une mine de laton, (ignorant que le laton fust un composé,) remplirent les fondements qu'ils avaient creusés, sans sçavoir qu'ils y renfermaient un thésor²¹.

Dix ans plus tard, les jésuites, rendus sur place, rapportent des légendes sur les mines de cuivre du même lac Supérieur: «Nous avons appris des Sauvages quelques secrets qu'ils ne voulaient pas révéler; il a fallu user d'adresse pour tirer ces connaissances et faire discernement du vrai d'avec le faux.» Durant l'été, les jésuites espèrent se rendre sur place pour vérifier ces dires «en même temps que nous irons chercher des brebis égarées & errantes par

19. Archives publiques du Canada. MG1, C11a fol. 310ss 9-8-1734. Journal du sieur de Boiscler touchant la mine de plomb de Portage des Chats.

20. Signalons aussi le cas intéressant d'un mineur, Gotlob Augustus Lichtenberger, qui demeure à un poste de la Compagnie de la Baie d'Hudson de 1701 à 1712 «to make inspection into the Minerals on the East Maine» et en particulier des gisements de mica à l'embouchure de la rivière «Old Factory» (baie d'Hudson). Il ne paraît pas avoir rien découvert et n'a pas été remplacé. Daniel Francis et Toby Morantz. *Partners in Furs. A History of the Fur Trade in Eastern Bay James, 1600-1870*, Kingston/Montréal, McGill-Queen's University Press, 1983, p. 35.

21. Reuben Gold THWAITES, éd. *The Jesuit Relations and Allied Documents: Travels and Explorations of the Jesuit Missionaries in New France, 1610-1791*, New York, Pageant Book Co., 1959, vol. 45, p. 218-220.

tous les quartiers de ce grand lac²². La légende rapportait que quatre Amérindiens égarés sur le lac s'étaient retrouvés sur une île flottante et qu'ils y avaient jeté des pierres (morceaux de cuivre) rougies au feu dans un plat d'écorce pour y faire bouillir de l'eau. Emportant d'autres morceaux de cuivre, sous les cris des esprits en colère, les quatre voyageurs moururent au retour les uns après les autres, le dernier survivant racontant sa mésaventure avant de mourir lui aussi. Et le jésuite de faire l'hypothèse que ces Amérindiens ont dû s'empoisonner par des substances et des vapeurs dégagées par le cuivre bouilli une première fois.

Durant l'été, les jésuites visitent les îles et la côte du lac Supérieur, notamment l'île Minong et diverses parties de la côte, en particulier la région de la mission du Saint-Esprit (pointe de «Chagaouamigong»), où abondent des gisements de cuivre, en lits dans les falaises et en blocs dégagés parfois énormes. Les jésuites en expédient à l'intendant Jean Talon, à Québec, pour y rejoindre d'autres échantillons apportés à Québec quelques années plus tôt par Louis Jolliet et Péré.

Ces découvertes vont stimuler le développement de la navigation sur les Grands Lacs pour la prospection autant que pour le commerce des fourrures et l'évangélisation des Amérindiens²³. Jean Talon y enverra en 1671 le sieur de Saint-Lusson à la recherche des mêmes mines, sans plus de succès. Talon est convaincu que ces mines existent, mais doit convenir qu'il est difficile de trouver le gisement d'où proviennent tous les blocs dispersés. Tout ce cuivre à l'état natif se travaillait pourtant facilement, comme les Amérindiens le faisaient depuis longtemps.

Les gisements du lac Supérieur tombent dans un oubli relatif jusqu'à ce que Denis de La Ronde, envoyé par le marquis de Beauharnois commander le poste de Chagaouamigon en 1727, les retrouve. De retour pour quelques années en garnison à Québec, Denis de La Ronde y recherche et obtient finalement le privilège d'exploiter les mines de cuivre en échange de l'exploitation du poste de Chagaouamigon²⁴. Il retourne alors au lac Supérieur en 1734 à la recherche de ces mines. En 1736, de La Ronde rapporte 500 livres d'échantillons à faire expédier en France avec une de-

mande pressante de mineurs «habiles pour connaître ou était le corps de mines ne trouvant que des masses de cuivre pur dans des terres grasses, rouges et sablonneuses». Il fait construire de plus un bateau pour naviguer sur le lac Supérieur et obtient la permission d'utiliser le vaisseau déjà affecté au lac Ontario. Débordant d'activité, de La Ronde reçoit enfin, en 1738, la visite des deux mineurs allemands Jean Adam Forster et son fils Christopher Henry Forster qui visitent les mines qu'il a découvertes et constatent que plusieurs gisements paraissent exploitables si on y met le prix. Encouragé, de La Ronde formule son projet dans les détails en prévoyant la nature des établissements et installations nécessaires et le système de transport utilisé du lac Supérieur à Montréal. Les Forster ne seront pas aussi enthousiastes dans leur rapport et le projet s'éteindra devant l'ampleur des obstacles. Denis de La Ronde termine sa carrière au poste de Chagaouamigon quelques années plus tard.

Lorsque les explorateurs, missionnaires et coureurs de bois, se mettent à descendre le Mississippi et ses affluents vers le sud jusqu'en Louisiane, et cela dès les années 1670, ils repèrent des mines de plomb, d'étain et d'argent. L'un des exemples les plus intéressants demeure celui de Pierre-Charles Le Sueur qui découvre en 1693 des mines de plomb et de cuivre dans le haut Mississippi. Engagé dans le commerce des fourrures, Le Sueur tente d'obtenir du roi le privilège d'exploiter ces mines. Les autorités de la colonie, Frontenac et Champigny, sont extrêmement méfiantes, voyant là une manœuvre de Le Sueur pour faire la traite des fourrures librement. Après des tergiversations, le roi accorde en 1697 un privilège pour cinq ans avec renouvellement possible si l'exploitation est un succès, avec défense cependant de faire la traite. L'intendant Champigny ne croit guère au projet de Le Sueur et convainc le roi de

22. *Ibid.*, vol. 54, p. 152.

23. *Ibid.*, vol. 55, p. 236.

24. Archives nationales du Québec, Archives des Colonies (FRANCE), correspondance générale, C11a, fol. 59-63, 14 octobre 1735 Hocquart au Ministre. Lettre de l'intendant avec un rapport du sieur Corbin sur les mines de cuivre du lac Supérieur; fol. 166-178, 18 octobre 1739 sur les mines de cuivre du lac Supérieur, ainsi qu'un autre très curieux, sur ses états de services de 1687 à 1739; fol. 81-82 du 14 octobre 1736, MM. de Beauharnois et Hocquart au Ministre, au sujet de la mine de cuivre du lac Supérieur.

révoquer le privilège dès 1699. Le Sueur réussira néanmoins à obtenir la permission d'accompagner d'Iberville dans la remontée du Mississippi en 1700-1701. Il y retrouve ses mines et en rapporte du minerai abondant et de bonne qualité. Le manque de fonds l'empêche toutefois de poursuivre son projet.

Si l'on dresse un bilan de l'ensemble de ces initiatives dispersées dans le temps aussi bien que dans l'espace, il faut convenir que les résultats sont maigres. De l'enthousiasme des premiers contacts, on passe à des espoirs prudents, sinon à une méfiance grandissante. Parfois l'imagination s'égare et le mirage d'un Pérou du Nord apparaît, mais les analyses et les

contraintes bien réelles ont tôt fait de ramener les rêveurs sur terre. Deux intendants, Jean Talon (1665 à 1672) et Gilles Hocquart (1731-1743), seront les seuls à promouvoir des recherches sérieuses sur les sites repérés par les missionnaires et voyageurs, aidés des Amérindiens. Ils sont suffisamment réalistes cependant pour savoir tirer les conclusions de ces expériences. Les autres dirigeants de la colonie verront le plus souvent ces explorations minières comme une façon déguisée d'obtenir la permission de faire la traite sans leur contrôle. Ces craintes sont parfois fondées. Quoi qu'il en soit, on ne va pas trouver de gisements suffisamment importants, accessibles et rentables avant le milieu du XIX^e siècle.



Chapitre 3:

Les premières exploitations au Québec du XVII^e siècle à 1840: le fer et les matériaux de construction

Depuis le Régime français jusque vers 1840, l'exploitation minière au Québec se limite à deux industries, celle du fer de la Mauricie et celle de matériaux de construction concentrée autour des centres urbains. L'absence de gisements de métaux substantiels et aisément accessibles a condamné la plupart des autres initiatives à un échec inévitable.

Le fer en Nouvelle-France: les débuts

Dès l'époque de Jean Talon, les gisements exploitables de fer de la baie Saint-Paul et des environs des Trois-Rivières soulèvent un grand intérêt. Lorsque la Couronne prend en charge la colonie en 1663, elle va apporter une attention toute spéciale aux ressources minérales et surtout aux mines de fer. Ainsi en 1663, le roi mandate le sieur Gaudais pour qu'il examine la possibilité d'ouvrir une mine de fer. Pendant son séjour en Nouvelle-France, l'intendant Jean Talon cherche à déterminer le potentiel minier de la colonie. Il expédie La Tesserie à la baie Saint-Paul en 1665. Rien de concluant n'en ressort. En 1669-1670, le maître de forges La Potardière confirme à Talon la qualité des mines de fer qu'il visite et retourne en France avec 20 barriques de mines et de sable noir de la région des Trois-Rivières pour en faire «l'essai de fonte». Tenant compte des coûts très importants d'établissement d'un haut fourneau, il fallait prendre des précautions. La métropole et le ministre Colbert doivent alors prendre une décision. Elle tarde cependant. Talon est rappelé en 1672 et La Potardière ne revient pas au Canada.

Colbert n'a pas abandonné l'idée d'exploiter des mines de fer, mais les intendants qui se succèdent ne parviennent pas

à convaincre la Couronne de se lancer dans l'entreprise. Ainsi en 1682, La Barre vante le fer «fort doux» du Canada et souligne qu'il serait facile de le transporter à Rochefort, d'autant que le «frait d'Icy à La Rochelle est peu de choses», et qu'il servirait de lest aux navires qu'y vont²⁵. De plus, de telles forges occuperaient utilement une population de plus en plus importante. Avec le temps, de nouveaux arguments s'ajoutent: les forges consommeraient beaucoup de bois et favoriseraient les défrichements.

En 1687-1688, Hameau, un maître de forges de Bretagne, réalise une nouvelle évaluation des mines de fer de la région des Trois-Rivières et de la baie Saint-Paul. Hameau confirme l'intérêt des mines, mais évalue les coûts à 200 000 ou 250 000 livres, en raison de l'éloignement des ressources. Hameau propose d'établir les forges à une lieue de Québec sur la rivière des Etchemins, en transportant par eau le minerai des Trois-Rivières et de la baie Saint-Paul. L'ampleur des coûts effraie et le projet paraît peu réaliste. Les travaux de Hameau continueront d'alimenter les hésitations des administrations françaises et les projets coloniaux.

Au XVIII^e siècle, les initiatives se poursuivent: en 1705, le gouverneur Crisafy de Trois-Rivières veut reprendre le projet et il échoue. En 1708, les intendants Raudot font de même, sans plus de succès. En 1714, l'intendant Bégon et, en 1716, le gouverneur Vaudreuil tentent de nouveau de convaincre le roi d'ouvrir les mines de fer à un coût qu'ils estiment à environ 30 000 livres. Il faut aussi de nouvelles recherches, puisque le rapport Hameau a disparu entre temps. La réponse du régent,

25. Réal BOISSONNEAULT. *La structure chronologique*, p. 15.

le duc d'Orléans, clôt de nouveau la question: «S.A.R. ne juge pas à propos de faire travailler aux mines de fer. Il y en a assez en France pour en fournir tout le Canada²⁶.» Il n'est donc pas question de concurrencer le fer français et le statut colonial de la Nouvelle-France, dans un contexte mercantiliste, prescrit la prudence, sinon l'interdiction d'établissement de telles manufactures. Graduellement cette position s'assouplit et, dans les années 1720, les échanges sur le sujet entre les intendants et les ministres français reprennent: ils débouchent sur l'initiative de Francheville en 1729.

Bref, les mines de fer soulèvent de l'intérêt, la métropole incite aux explorations, aux enquêtes et aux projets. Périodiquement, les administrateurs reviennent à la charge sans grand succès et les meilleurs arguments n'y changent rien. Ces divers projets s'arrêtent devant l'absence de capitaux, car la Couronne (en guerre presque continuelle de 1667 à 1713) ne veut pas investir dans une entreprise qui concurrencerait l'industrie française. Libre à des entrepreneurs locaux et métropolitains de s'y lancer, le gouvernement français n'y voit pas d'objection. Après 1713, la conjoncture paraît s'être améliorée: la paix est revenue, la construction navale requiert des produits de fonte et de fer en quantité et l'industrie sidérurgique française subit des difficultés, surtout l'épuisement de ses réserves de bois.

Tout ce contexte permet à François Poulin de Francheville, un marchand de Montréal et seigneur de Saint-Maurice, de proposer au roi en 1729 de mettre en valeur à ses frais les mines de fer de sa seigneurie moyennant un «brevet d'exploitation des mines de fer» de Mauricie pour 20 ans à condition de commencer l'exploitation dans deux ans. Le roi lui accorde en plus le territoire «depuis et compris la seigneurie d'Yamachiche, jusques et compris la seigneurie du Cap de la Madeleine». Il peut y faire des prélèvements de minerai moyennant compensation aux concessionnaires concernés.

Sur le plan technique, Francheville décide d'adopter le procédé de réduction directe au moins pour quelques années; cette méthode très simple et peu coûteuse utilise un «moulin à forge» comprenant un fourneau en maçonnerie avec soufflet et

un marteau hydraulique, tous deux actionnés par des roues à eau²⁷. Il fait réaliser quelques essais à Québec par un forgeron, Corbin, qui conclut à la «qualité du fer de Suède qui se forge facilement et celle du fer d'Espagne qui est très doux étant battu à froid». Pour acquérir les connaissances techniques nécessaires au début des opérations, Francheville envoie en Nouvelle-Angleterre les ouvriers Labrèche et Lapalme, forgerons, et Belisle, charpentier, «pour y prendre toutes les instructions nécessaires pour l'exploitation des forges du Saint-Maurice et rapporter les mémoires et plans exacts²⁸. À leur retour, un emplacement est choisi et les bâtiments construits et terminés en octobre 1733. La production commence en janvier 1734, avec quatre ouvriers et le forgeron Labrèche comme «fondeur». La performance et la qualité de la production laissent beaucoup à désirer. Les difficultés techniques s'accumulent, car tout a été conçu à la hâte, sans véritable formation technique, et même construit sur un terrain mouvant, soumis aux gels et dégels. Il fallait donc passer à des méthodes plus évoluées, la réduction indirecte par haut fourneau, et surtout obtenir les services d'experts.

Les difficultés ne se limitent pas à la production. Francheville, qui s'est associé, le 16 janvier 1733, à d'autres marchands de Québec et de Montréal dans la société Francheville et Cie (François-Étienne Cugnet, Ignace Gamelin, Louis-Frédéric Bricault de Valmur et Pierre Poulin), décède en novembre de la même année. Avec l'appui du gouverneur Beauharnois et de l'intendant Hocquart, la Société tente de poursuivre ses opérations. Il est clair cependant, devant une double impasse technique et financière, que seul l'État peut et doit intervenir. Le ministre aux Colonies, Maurepas, accorde son appui au projet et envoie Pierre-François-Olivier de Vézin, un jeune maître de forges de Champagne. Vézin arrive à Québec en 1735. Il est chargé d'analyser toute la situation et de faire

26. C11a, vol. 37, fol. 40-42 note en marge du 19 avril 1717 — S.A.R. signifie «Son Altesse Royale».

27. Voir à ce sujet André BÉRUBÉ, *Rapport préliminaire sur l'évolution des techniques sidérurgiques aux Forges du Saint-Maurice, 1729-1883*, Québec, Parc Canada, document inédit, n° 221, 1976, 14p.; et *L'évolution des techniques sidérurgiques aux Forges du Saint-Maurice*, 1: La préparation des matières premières, Québec, Parc Canada, document inédit, n° 305, 1978, 121p.

28. C11a., vol. 110-111, fol. 257-258.

rapport. Après visite des lieux, Vézin formule un projet global de construction à neuf des forges sur le même emplacement, avec haut fourneau, lavoir, forge, chaufferie, hangars, maisons, magasins, etc., soit un investissement initial de 36 000 livres et des coûts annuels de 61 250 livres à déduire d'un revenu brut de 116 000 livres²⁹. L'exploitation des forges pourrait donc être rentable.

L'ampleur du projet dépasse les capacités de la société Francheville et Cie. Cette société est dissoute en 1735, après avoir rétrocédé au roi son privilège d'exploitation de la seigneurie de Saint-Maurice et tous les bâtiments et installations qui s'y trouvent. Une nouvelle compagnie est formée, Cugnet et Cie ou la Compagnie des Forges de Saint-Maurice, avec François-Étienne Cugnet, Ignace Gamelin et Pierre-François-Olivier de Vézin qui offrent de conduire le projet, moyennant cependant une aide de l'État sous la forme d'un prêt de 100 000 livres. Le ministre français Maurepas fait étudier la question et, en 1736, accepte le projet, fortement appuyé par les autorités de la colonie. Maurepas sera convaincu par ses conseillers que l'entreprise stimulerait la construction navale, augmenterait les retours sur les vaisseaux marchands et enfin ne nuirait pas à l'industrie française; tout au contraire puisque si la qualité était bonne, sa production pourrait se substituer aux fers importés suédois et espagnols.

Vézin, directeur et administrateur des Forges, préside à la construction des installations en 1736 et 1737 et, après de nombreuses difficultés, la production pourra débuter en 1738. Mais là encore, toutes sortes de problèmes apparaissent: le fondeur Lardier rate plusieurs allumages du haut fourneau, le ruisseau a un débit insuffisant, les coûts ont été beaucoup plus élevés que prévus et il faut recourir à de nouvelles avances, que Maurepas accorde après bien des hésitations. Les opérations se poursuivent par intermittence au gré des problèmes techniques et des améliorations, des insuffisances de ressources financières, qui obligent à des délais dans les échéances de remboursement des avances du roi, et finalement des conflits entre Vézin et les autres actionnaires de la compagnie. Le tout culmine à l'automne 1741 avec la démission des sociétaires de

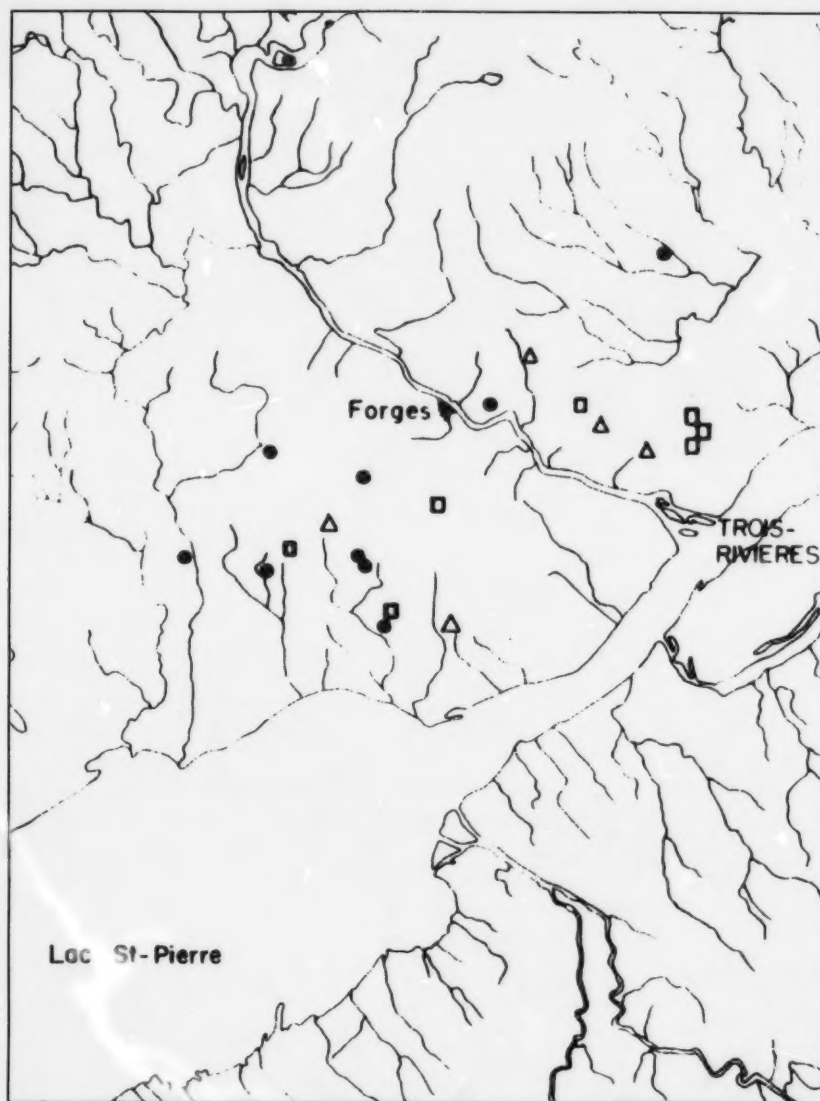
la Compagnie, Cugnet en tête (qui éprouve d'ailleurs à ce moment de sérieux problèmes financiers), suivi de tous les autres, y compris Vézin. Les actionnaires se rendent responsables les uns les autres de l'échec de l'entreprise. L'intendant Hocquart fait rapport au ministre et prend des mesures transitoires pour préserver les mises de fonds du roi et faire fonctionner les Forges. Il nomme Estèbe, garde-magasin du roi à Québec, pour les administrer avec, comme maître de forges, Simonet fils. L'État français prend donc en charge les Forges et va les administrer jusqu'à la Conquête.

Les Forges du Saint-Maurice de 1735 à 1846

Les Forges produisent la fonte par réduction indirecte et, pour ce faire, utilisent plusieurs matières premières: le minerai de fer, le charbon de bois et des fondants (pierre à chaux et argile). C'est une entreprise complètement intégrée, depuis l'extraction des ressources minérales jusqu'à la production de fonte et sa commercialisation. De plus, elle est en situation de monopole, ce qui lui assure tous les débouchés nécessaires. Toutes les matières premières sont rassemblées à l'avance et mises ensemble pour chaque opération de fondage. L'insuffisance d'approvisionnement de l'une ou l'autre des matières premières interrompt toute la production, d'où la nécessité d'en assurer la stabilité. Les conditions d'extraction de ces matières premières revêtent une importance considérable et se répercutent sur la performance de l'entreprise. Elles requièrent une connaissance approfondie du milieu physique et notamment du climat, ce qui a manqué aux maîtres de forges européens, tels que Vézin. La technologie européenne doit ainsi subir des ajustements substantiels pour s'adapter à des conditions d'exploitation très différentes.

La principale matière première, le minerai de fer, a déterminé la localisation des Forges. Le fer est commun dans les basses terres du Saint-Laurent, notamment en Mauricie, sous la forme de fer des marais (Bog Iron Ore), composé de limonite, un mélange d'oxydes hydratés de fer, telle la goethite. Sa qualité est excellente. Il se

29. C11a, vol. 63, fol. 143, 17 octobre 1735 et vol. 110-111, fol. 323-324.

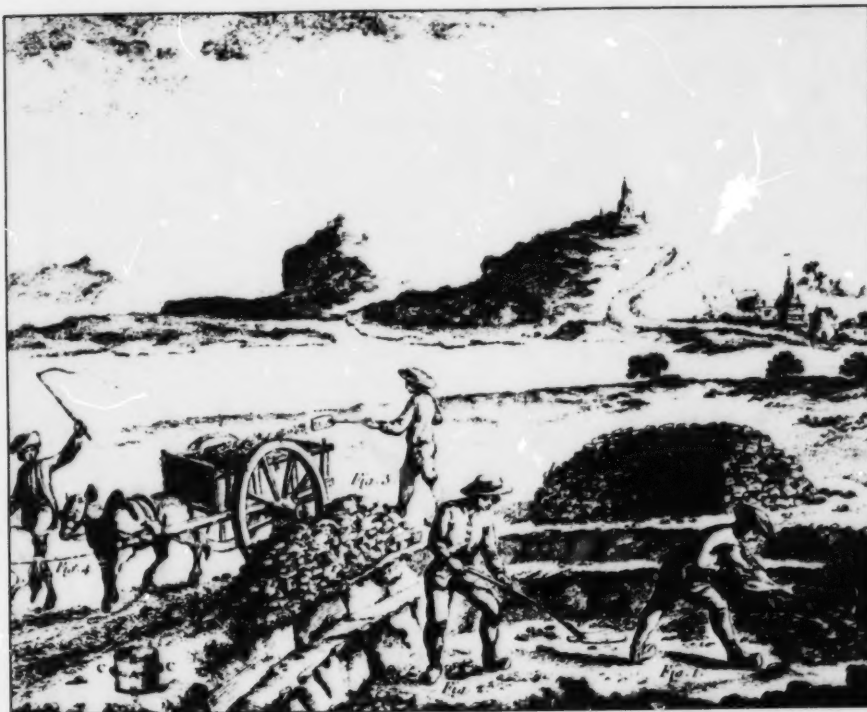


Les gisements de fer des marais
des Forges du Saint-Maurice.
Essai de localisation des
gisements par Marcel Mousette
à partir de deux cartes
d'époque (— et —) et du rapport
de Logan de 1852-1853 (*).

trouve en gisements de surface, résultats de l'oxydation, de l'hydrolyse et de la précipitation des composés de fer en solution dans l'eau des marais. Il prend la forme de masses d'épaisseur et de superficie variables (de quelques centimètres à plusieurs mètres et s'étendant sur plusieurs hectares). Ces gisements, appelés à l'époque «minières», se trouvent dans des marécages encore humides et inondés («mine des savannes») ou asséchés («mine des terres sèches»). Les gisements sont localisés par observation du paysage, dans des marais plats, unis et à végétation caractéristique,

et par sondages en creusant des trous ou plus généralement à l'aide d'une «sonde», une tige de fer d'un mètre de long et d'un centimètre de diamètre, effilée à un bout et dotée d'une poignée à l'autre extrémité. Si le sondeur sent une résistance, il vient de frapper de la «mine» et il lui reste alors à délimiter le gisement. Des piquets et des puits en fixent l'ampleur et la nature. Les prospecteurs, seuls ou en équipes, sont à l'emploi des Forges ou à leur propre compte et agissent souvent également comme mineurs («tireurs de mine»).

Mineurs extrayant du minerai de fer des marais à l'aide de pelles et de pioches. Même si l'illustration correspond au contexte européen, la méthode employée aux Forges du Saint-Maurice est similaire. Tirée de *L'Encyclopédie... de Diderot*.



L'extraction se fait à l'aide d'outils rudimentaires, des pioches, pics et pelles. Des charretiers («voituriers de mines») transportent le minerai en traîneaux, le plus souvent l'hiver, sur la neige et sur les glaces, comme le signale Cugnet en 1740: «Le chemin de cette minière (celle de la Pointe du Lac) au fourneau est uny et assés beau pour voiturer sur les neiges mais pendant l'été il faudrait le porter presque d'un bout à l'autre pour le rendre praticable, mais cet article n'est d'aucune considération parce qu'il est aisé de prendre des mesures pour ne voiturer la mine que sur les glaces³⁰. Lorsqu'on doit transporter le minerai durant l'été, on utilise surtout des banneaux, un véhicule à deux roues surmonté d'une boîte qui bascule vers l'arrière. L'unité de mesure du minerai, la «pipe», dépend des charrois effectués par les charretiers, chaque pipe équivalant à un poids de 1 107 livres. Les réserves de minerai de fer paraissent suffisantes pour satisfaire les besoins de la production et cela pendant toute la période d'activité.

Le minerai doit ensuite être lavé, c'est-à-dire débarrassé de sa gangue terreuse. La «mine des savannes» est lavée sur place avec l'eau disponible; quant à la «mine des terres sèches», elle est transportée au lavoir

des Forges, une sorte de canal où l'on déposait la charge qu'on tournait et retournait sous le jet d'eau d'un réservoir³¹. Enfin, le minerai, encore sous la forme d'agregats, doit être broyé ou concassé pour faciliter la pénétration complète de la chaleur. Cette opération se fait soit manuellement, soit mécaniquement.

En plus du minerai de fer, le processus de production des Forges du Saint-Maurice requiert des fondants, qui servent à faciliter la fusion des impuretés contenues dans la gangue du minerai. Ils sont ajoutés au fer et au charbon de bois dans le haut fourneau et forment avec les matières terreuses des produits fusibles ou laitiers, aisément récupérables. Les Forges utilisent deux types de fondants, soit la pierre à chaux, appelée aussi castine, lorsque la gangue est argileuse, soit la glaise, appelée herbuë, lorsque la gangue est calcaire. La pierre à chaux, la plus fréquemment utilisée, provient jusqu'en 1845 d'une carrière sur le territoire des Forges (La Gabelle) et doit être concassée par un «casseur de castine» avant d'être introduite dans le haut fourneau.

30. C11a. vol. 111, fol. 8, 25 septembre 1740.

31. Marcel MOUSSETTE. *L'histoire écologique des Forges du Saint-Maurice*, Québec, Parc Canada, document inédit, n° 333, 1978, p. 50-52.



Les Forges du Saint-Maurice vers 1844. Attribuée à G. Seton. Archives nationales du Canada, Iconographie, C 1241.

D'autres ressources minérales interviennent également dans les opérations des Forges. On fait appel au grès d'une carrière sur la rive ouest du Saint-Maurice, dans la localité actuelle de Saint-Étienne-des-Grès, comme pierre réfractaire à l'intérieur du haut fourneau³². Elle fournit la pierre nécessaire aux réparations annuelles de ce dernier et les administrateurs des Forges lui accordent une importance considérable. Quant au sable à mouler, il est en grande partie importé de Grande-Bretagne après 1760, puisqu'il doit posséder des caractéristiques bien spécifiques d'adhésivité et d'infusibilité.

Parallèlement à ces ressources minérales, les Forges consomment une quantité considérable de bois dur et mou pour la production de charbon de bois. Dans le haut fourneau, le charbon de bois dur sert à la fois de combustible et d'agent réducteur en fournissant le carbone nécessaire à la réduction du minerai de fer. Le charbon de bois mou (tendre et résineux) peut servir également à la forge comme combustible et permet d'adoucir le fer pendant l'affinage. Le bois est coupé par des bûche-

rons et des cultivateurs, à l'automne et à l'hiver, et est carbonisé sur place dans des meules sous la direction d'un maître charbonnier. Après 1850 environ, on emploiera des fours à cette fin. Le charbon est transporté dans des bennes, puis conservé au sec dans des hangars ou halles jusqu'au moment de son utilisation. Une partie importante des forêts de la région sera mise à contribution pendant toute la durée d'exploitation des Forges.

La transformation du minerai de fer en un fer malléable se fait directement dans le procédé de réduction directe qui élimine l'oxygène de l'oxyde de fer. Il ne peut produire cependant qu'en petites quantités. Le procédé de réduction indirecte, pour sa part, introduit, entre le minerai et le fer, un intermédiaire, la fonte qui est un alliage de fer et de carbone (à environ 4 %). La réduction indirecte demande un haut fourneau où s'opère la réduction du minerai, par combinaison du minerai, du charbon de bois et des fondants avec,

32. Marcel MOUSETTE. *L'histoire écologique des Forges du Saint-Maurice*, Québec, Parc Canada, document inédit, m^o333, 1978, p. 50-52.

comme produit final, la fonte. La réduction indirecte permet de produire d'un seul coup de grandes quantités de fonte, entre deux tonnes et deux tonnes et demie par jour en 1740. Une fois allumé, le haut fourneau fonctionne sans arrêt, jusqu'à la fin du fondage, au début de l'hiver. La fonte liquide s'écoule dans des moules de sable, préparés en fonction de ses usages ultérieurs. Ainsi, la fonte blanche, produite à partir de charbon de bois dur, est coulée dans des moules en gueuses destinées à l'affinage ultérieur, tandis que la fonte grise servira à des produits finis, tels que les marmites, les canons, les machines, etc. Des forgerons traitent ensuite la fonte en la chauffant pour en retirer le carbone et en la martelant pour en faire des barres. La fonte perd alors le tiers de son poids.

La filière technologique des Forges reste fort stable de 1735 à 1846, en dépit de changements administratifs importants et de l'évolution de la technologie dans l'industrie sidérurgique internationale.

L'État et les Forges du Saint-Maurice de 1742 à 1846

À partir de 1742, l'État administre temporairement les Forges jusqu'à ce qu'il prenne la décision de continuer de les administrer ou de les confier à des intérêts privés. Le 1^{er} mai 1743, elles sont rattachées au domaine du roi et le privilège accordé à la Compagnie Cugnet est révoqué. Par ailleurs, il faut du temps pour faire le ménage des dettes de Cugnet et de ses associés, ce qui n'est pas simple. De plus, la situation de guerre (depuis 1741) retarde encore la décision et tend à rendre le provisoire de plus en plus permanent. L'exploitation, sous la supervision de l'intendant Hocquart et la direction de Martel de Belleville, paraît satisfaisante, de sorte que Hocquart peut affirmer en 1745 que les Forges font leurs frais et qu'il n'est plus nécessaire d'utiliser des fonds spéciaux du roi pour les améliorer. Cette relative rentabilité dure, aidée sans doute par des interventions de Hocquart qui hausse le prix de la fonte à 25 livres le quintal et à 30 livres en 1748, ce qui permet de faciliter l'équilibre des recettes et des déboursés.

La guerre favorise également l'élargissement de l'éventail des produits au matériel militaire, notamment les canons, les

bombes, les mortiers et les boulets. L'intendant Bigot, qui a remplacé Hocquart en 1748, nomme Hertel de Rouville inspecteur de l'établissement le 15 octobre 1749. L'État tente également de contrôler des dépenses qui paraissent exagérées, car on craint de trop augmenter les prix et de ne plus pouvoir écouler la production. L'entreprise paraît alors affronter des difficultés: l'éloignement du bois augmente les coûts de transport et, devant la concurrence de fers importés de France, l'intendant doit diminuer le prix du fer de 30 à 25 livres le quintal. Bigot demande à la métropole d'interdire d'expédier les produits de fer français et surtout se plaint de l'absence de main-d'œuvre de qualité, en particulier d'un mouleur. Les Forges continuent cependant de fonctionner au moins jusqu'en 1756 et probablement jusqu'en 1760.

Le bilan de l'administration par l'État français se révèle plutôt positif. Celui-ci a pu cesser d'engloutir des fonds dans l'entreprise, qui parvient même à réaliser des profits ou au moins à faire ses frais. La situation paraît se détériorer graduellement, avec le vieillissement des installations, l'âge avancé de nombreux ouvriers spécialisés et l'administration discutable de Bigot. La production est fort diversifiée et permet de rencontrer les besoins de la colonie.

Les Forges paraissent profiter de la conjoncture de guerre ou de quasi-guerre pendant la plus grande partie de la période.

L'État anglais hérite en 1760 des Forges du Saint-Maurice et de leurs installations. Après en avoir fait faire l'inventaire par Hertel de Rouville, le gouverneur général Amherst demande à Burton, gouverneur des Trois-Rivières, de faire exploiter les Forges sur une base temporaire. On répare, on fond et on forge les produits disponibles sur place et refond des produits militaires rendus inutiles. En dépit de leur état plutôt délabré, les Forges paraissent fort rentables, à tel point que les surplus permettent de financer le gouvernement des Trois-Rivières. Un tel succès confirmerait qu'il était possible de les exploiter à profit et que la production se révélait de très bonne qualité.

Tableau 1.1

Les administrateurs des Forges du Saint-Maurice, 1734-1846

Période	Administrateurs
1733-1735	Francheville et Cie (Francheville, Cugnet, Gamelin, Bricault de Valmur et Poulin).
1735-1741	Cugnet et Cie ou Compagnie des Forges du Saint-Maurice (Cugnet, Gamelin et Vézin).
1742-1760	Domaine du Roi de France (sous la responsabilité de l'Intendant).
1760-1765	Couronne britannique (gouverneurs des Trois-Rivières). Locataires :
1767-1778	Christophe Péliissier et associés (bail de 16 ans)
1778-1783	Alexandre Dumas et associés
1783-1786	Conrad Gugy (2 ^e bail de 16 ans)
1786-	Alexandre Davison et John Lees
-1793	George Davison et John Lees
1793-1800	George Davison, Mathew Bell et David Monro
1800-1816	Mathew Bell et David Monro
1816-1846	Mathew Bell

Après le Traité de Paris de 1763, le gouvernement anglais doit décider de la vocation des Forges et, dans l'intervalle, en interrompt les activités de 1765 à 1767. En 1767, le gouvernement britannique décide de les confier à bail pour 16 ans. De 1767 à 1846, une succession de locataires vont exploiter les installations des Forges et le territoire couvert par le bail (voir tableau 1.1). En contrepartie, les locataires obtiennent le droit de recueillir le minerai, de couper du bois, de faire la culture et d'élever du bétail sur les territoires. Ils ont également le privilège d'exploiter tout type de minerai, sauf l'or et l'argent, sans redevance à l'État. Comme le territoire a été considérablement réduit, le premier locataire, Péliissier, demande et obtient la permission d'aller chercher le minerai sur les territoires adjacents déjà mis à contribution, paraît-il, pendant l'administration française.

À la fin du premier bail en 1783, le délabrement des Forges est tel qu'elles doivent être remises en état. Le gouverneur Haldimand va renouveler le bail aux mêmes conditions à Conrad Gugy, pour 16 ans également. Gugy poursuit une production diversifiée de fer en barre, de plaques de soc, de manivelles pour moulin à scie, de tourillons, petits fers de moulins, roues, enclumes, marmites et chaudrons, poêles, etc. Avec le décès de Gugy en 1786, divers partenaires poursuivent les opérations jusqu'à ce que le bail soit repris

par George Davison, Mathew Bell et David Monro. Mathew Bell apparaît ainsi dans l'administration des Forges en 1793 et y demeurera, d'abord en association avec Davison et Monro jusqu'en 1800, puis avec Monro de 1800 à 1816 et enfin seul de 1816 à 1846. Même s'il n'est pas propriétaire des Forges, il va marquer très profondément leur évolution pendant plus de 50 ans.

Au début du XIX^e siècle, le groupe Bell-Monro doit affronter les velléités de l'État d'augmenter le prix du bail, tout en agrandissant son territoire. Il a comme objectif de rendre plus aisément accessibles les bois et les minerais nécessaires, mais aussi d'empêcher l'envahissement de ce territoire par des étrangers aux Forges, notamment les colons et les entrepreneurs forestiers. L'État tente de leur susciter des concurrents en mettant le bail à l'encan en 1800 et 1806. La stratégie fonctionne une première fois en 1800, alors que le prix passe de 25 livres à 850 livres par an, grâce à la concurrence des Forges de Batiscan³³.

33. Cette entreprise formée vers 1798 appartient à un groupe d'hommes d'affaires (Thomas Coffin, John Craigie, Thomas Dunn et Joseph Frobisher) et exploite dans la seigneurie de Batiscan des gisements de fer des marais. Elle a poursuivi ses activités sous la direction du même groupe et de leurs enfants jusqu'à sa fermeture en juillet 1812. Ces Forges comprennent également tous les bâtiments et installations nécessaires et paraissent avoir été actives surtout de 1805 à 1812. Elles produisent d'ailleurs un éventail important de produits. L'entreprise a dû subir la forte concurrence des Forges du Saint-Maurice et souffrir de l'abandon ou du décès de ses principaux administrateurs et promoteurs. Avec elle, disparaît le seul concurrent qui réussit à menacer quelque temps le monopole des Forges du Saint-Maurice avant le milieu du XIX^e siècle.

Elle échoue toutefois en 1806, alors que Bell et Monro décrochent le bail pour 60 livres l'an.

Le prix ridicule payé par Bell et Monro lors de l'encan de 1806 incite le gouvernement britannique à retarder l'octroi du bail. Après deux ans de discussions, il sera rendu officiel à un prix négocié de 500 livres par an et durera à ces conditions jusqu'en 1831. Les Forges fonctionnent à plein régime pendant cette période et de nouveaux produits s'ajoutent, notamment les chaudrons à potasse et la machinerie de moulins. Elles emploient 300 hommes en 1808. En 1816, Monro cède ses intérêts à Bell, qui devient ainsi le seul locataire et administrateur au gré des différents baux, chacun octroyé d'ailleurs non sans controverse. Sous l'administration Bell, l'entreprise fonctionne dans un contexte de grande stabilité et produit, autant qu'on puisse en juger, de façon fort rentable.

Le principal problème des Forges, dans leurs relations avec l'État, va devenir le monopole et le contrôle qu'exercent les Forges sur les territoires qu'elles possèdent et ceux auxquels elles ont accès pour leurs matières premières (bois et minerais surtout). Bell cherche constamment à élargir ce territoire et à obtenir les terres non concédées des biens des Jésuites et des terres de la Couronne.

En 1829, peu avant le renouvellement du bail, un mouvement populaire commence à apparaître, qui revendique qu'on rende accessible à la colonisation une partie des territoires des Forges. L'Assemblée du Bas-Canada en est saisie et un groupe de Trifluviens pousse le dossier, en invoquant notamment que le territoire contrôlé par les Forges bloque le mouvement de colonisation vers le nord. Bell résiste vigoureusement à ces pressions et multiplie les objections: les risques d'incendie, la pauvre valeur des terres et les effets néfastes sur l'économie trifluvienne de difficultés éventuelles des Forges.

Le bail des Forges devient l'objet de débats politiques de plus en plus acrimonieux dans un contexte particulièrement difficile (pré-rébellion 1837-1838). Les décisions retardent et, dans l'intervalle, les arguments fusent de toute part. Ainsi Bell souligne les retombées des Forges dans la région: elles font vivre, en 1832, 400 per-

sonnes, en plus de 150 à 200 surnuméraires, elles dépensent dans la région de 10 000 à 12 000 livres par an et elles produisent pour environ 30 000 livres, ce qui leur accorde une importance provinciale en réduisant les importations. Londres décide enfin en 1833 d'accorder à Bell un bail de dix ans à 500 livres par année, lequel entre en vigueur le 25 novembre 1834. Il obtient également un accès à des terres dans la seigneurie du Cap-de-la-Madeleine. Il n'y a pas d'enchère et un contrat privé est passé entre Bell, alors conseiller législatif, et le gouvernement du Bas-Canada. Les relations intimes de Bell avec le gouvernement l'ont sûrement aidé à obtenir une décision favorable.

À la fin du bail, le problème se pose exactement dans les mêmes termes. En 1845, après quelques années de renouvellement temporaire, le gouvernement de la province du Canada décide de vendre les Forges par encan le 4 août 1846. La vente porte sur l'ensemble de l'établissement et les installations sur un terrain d'environ 55 acres. L'acquéreur pourra aussi acheter des terres avoisinantes jusqu'à concurrence de 350 acres à 7s 6d/l'acre et aura pour cinq ans le privilège de s'approvisionner en minerais et en bois sur les terres non concédées. La vente a lieu et Bell fait sa dernière mise à 5 450 livres, alors qu'Henry Stuart remporte la vente à 5 575 livres. Stuart réussira à acheter les fiefs Saint-Maurice et Saint-Étienne pour 5 900 livres. Cet épisode clôt l'engagement direct de l'État dans les Forges du Saint-Maurice et modifie substantiellement ses conditions d'exploitation.

Le village et les travailleurs des Forges du Saint-Maurice

Les Forges du Saint-Maurice vont donner naissance au premier village industriel québécois. Une industrie qui intègre toutes les étapes de la production, qui contrôle un vaste territoire et qui s'établit en pleine forêt, doit tout naturellement pourvoir au logement et aux services nécessaires à ses travailleurs. Autour des bâtiments et des installations liés à la production, l'État et les locataires vont construire des habitations pour les employés, du maître des Forges aux plus humbles ouvriers. De 1735 à au moins 1846, la population oscillera



Le village des Forges du Saint-Maurice, 1845 (A. Pigott). Archives nationales du Québec, Québec.

d'un minimum de 72 habitants en 1762 (dans les suites de la Conquête) à un maximum de 425 en 1842. À partir du début du XIX^e siècle, on retrouve aux Forges entre 200 et 425 habitants, essentiellement les employés « permanents » et leurs familles. Néanmoins, une main-d'œuvre saisonnière très importante (quelques centaines) gravite autour des Forges : des bûcherons, des mineurs et des charretiers, notamment ; le plus souvent des colons et des travailleurs forestiers employés à temps partiel et non résidants des Forges.

La nature spécialisée de la production des Forges conduit à la présence d'une main-d'œuvre qualifiée remplissant les tâches souvent complexes, reliées à la production. Sous le Régime français, la Compagnie des Forges et l'intendant vont se plaindre constamment de la pénurie de main-d'œuvre qualifiée. Il faut d'abord la convaincre de franchir l'océan et de quitter

souvent un emploi bien rémunéré pour venir s'établir en Nouvelle-France dans des conditions de vie, de travail et de climat difficiles. Plus d'un abandonnait et s'en retournait en France. Ceux qui restaient fondaient une famille et y prenaient ainsi racines. On retrouve donc des familles de travailleurs des Forges installées parfois depuis longtemps à la suite d'immigrations anciennes, plutôt qu'une population très mobile et célibataire comme celle des villes industrielles naissantes³⁴. Cette tendance est renforcée par l'apprentissage aux divers métiers des Forges que les enfants suivent sur place.

Par ailleurs, le nombre d'employés requis pour les activités de production détermine directement la population du village des Forges. Comme les installations

34. Voir Roch SAMSON. *Les ouvriers des Forges du Saint-Maurice, aspects démographiques (1762-1851)*, Québec, Parc Canada, texte dactylographié, 1983, p. 137 et pass.

restent sensiblement les mêmes, le nombre d'employés liés à la production ne varie guère pendant les périodes d'activité (une trentaine aussi bien en 1742 qu'en 1831), comprenant, pour le haut fourneau, un fondeur, des garde-fourneaux, des chargeurs, des releveurs de charbon, des mouleurs, des sableurs, des goujats et, pour les forges, des chauffeurs, des marteleurs, des releveurs de charbon, des goujats et des forgerons. Il faut ajouter, en 1829-1831 par exemple, un surintendant, des ouvriers reliés à la préparation des matières premières; i.e. charbonniers, dresseurs et fouilleurs, mineurs et laveurs de minerai, (soit à peine trois ou quatre employés en 1829-1831), des préposés à l'entretien, à l'alimentation et au transport (charretiers surtout, bateliers et traversiers) et enfin un nombre réduit de journaliers. La proportion des ouvriers reliés à l'extraction et à la préparation des minerais n'atteint que 5 % des employés résidants des Forges. Il faut cependant leur ajouter un nombre nettement plus important d'employés non résidants pour repérer, extraire et transporter le minerai.

L'isolement, la propriété de l'État et le monopole des locataires sur un vaste territoire empêchent que ce village industriel devienne une ville à économie diversifiée comme cela aurait pu se produire. Les administrateurs des Forges contrôlent étroitement le village, sous le Régime français aussi bien que sous l'administration de Mathew Bell. Il y a confusion entre l'administration de l'entreprise et celle du village: la plupart des habitations appartiennent aux Forges qui gèrent un magasin. Un missionnaire, et plus tard un prêtre du diocèse de Trois-Rivières, vient avec l'accord des Forges offrir ses services aux catholiques dans une chapelle aménagée à cette fin. Sous le Régime français, le maître de Forges interdit aux ouvriers de s'absenter sans permission pour éviter les abus d'alcool. Les services non disponibles sont assurés à Trois-Rivières (médecins, notaires, justice, divertissement, etc.). La grande maison symbolise cette situation de dépendance; elle sert de pôle d'attraction du village. On y retrouve le surintendant, le bureau et le magasin et elle remplace en quelque sorte l'église des autres villages ruraux québécois.

Les ouvriers des Forges ne sont pas sans pouvoir, loin de là, surtout avec les difficultés considérables qu'ont les Forges de les remplacer. Ils peuvent avoir accès à des conditions salariales et à des avantages divers, et produits et boissons obtenus du magasin des Forges. Souvent les administrateurs vont préférer voir les ouvriers s'enivrer aux Forges plutôt qu'aux Trois-Rivières. Le départ de quelques ouvriers qualifiés peut même provoquer une interruption de la production, et les remplacer peut prendre des mois, voire des années, surtout sous le Régime français. Il a fallu souvent aller au plus pressé et se contenter d'ouvriers incompetents qui consentent à rester. Dans ce contexte, la fondation d'une famille devenait une garantie de la stabilité recherchée.

La vie et l'atmosphère des Forges ont suscité diverses légendes qui ont marqué la population des environs, telle celle rapportée par l'abbé Napoléon Caron:

L'isolement où se trouvent les Forges Saint-Maurice, par suite de la mauvaise qualité du sol environnant, cette petite rivière qui ne gonfle jamais et ne tarit jamais, qui paraît limpide, et dont les vases engloutiraient l'imprudent qui voudrait se baigner dans le cristal trompeur de ses eaux, les flots noirs du Saint-Maurice qui se précipitent avec un sourd murmure dans la savanne qui s'étend d'un côté avec son impénétrable fourré, le coteau qui s'élance de l'autre côté, comme une imprenable muraille, tout fait de ce village un des endroits les plus mystérieux du Canada.

Mais, le soir, lorsqu'on voit les flammes qui s'élèvent continuellement à plusieurs pieds au dessus du fourneau et répandent une lumière blafarde sur tout le village; lorsqu'on voit sous cette lumière les travailleurs errant comme des fantômes autour de leurs vieilles habitations, avec leurs vêtements noircis par le charbon et la fumée, et surtout lorsqu'on pense qu'il y a quelques années, le village était tout environné de plusieurs lieues d'épaisses forêts, on se sent l'imagination surexcitée, et l'on se dit involontairement: «il doit s'être passé ici des choses étranges»³⁵.

35. Cité dans Luce VERMETTE. *La vie domestique aux Forges du Saint-Maurice*, Québec, Parc Canada, document inédit, n° 274, 1977, p. 7-8.

Les matériaux de construction

Aussitôt que les établissements français dans la vallée du Saint-Laurent deviennent de plus en plus permanents, les activités de construction se développent. Au début, le bois constitue tout naturellement le matériau de prédilection. Cependant, il dure peu, résiste mal, à la longue, aux intempéries et brûle facilement. Il fallait donc des matériaux plus durables, surtout pour les constructions d'envergure: les fortifications et bâtiments militaires, les édifices administratifs, civils et religieux, les églises et institutions d'enseignement, les hôpitaux, couvents et monastères, etc.

Le calcaire abonde partout dans la vallée du Saint-Laurent. Sur les emplacements d'établissement ou dans leurs environs immédiats se trouvent d'importants dépôts de calcaire qui fournissent des blocs de pierre faciles à tailler et la chaux requise pour la fabrication du mortier. Dans la région de Québec, dès 1620 environ, on exploite de tels gisements pour les premiers édifices de pierre, ceux des Récollets. Bien sûr, le promontoire de Québec fournit des schistes foncés d'une qualité acceptable que les constructeurs exploiteront périodiquement, surtout pour la construction des murs.

Assez tôt cependant, les carrières de Beauport vont alimenter les grandes constructions. Elles s'étendent de Giffard à Montmorency, sur la rive nord du Saint-Laurent en aval de Québec, et sont d'une excellente qualité pour la construction aussi bien que pour la chaux. La plus importante, près de l'embouchure de la rivière Beauport à Giffard, paraît avoir été exploitée depuis au moins les années 1650 par les Jésuites et, à partir de 1675, la même ou une autre adjacente, par la famille Parent d'une façon continue jusqu'en 1912, alors qu'elle sera transformée en cimenterie (Elzéar Verreault)³⁶. La pierre de construction de la plupart des bâtiments construits à Québec provient de cette carrière, notamment le couvent des Ursulines, le Séminaire, le Palais épiscopal. Mathurin Arnaud produit également de la chaux sur la rive sud à Lauzon mais les militaires de Québec, qui s'y connaissent en ouvrages de pierre, préféraient la pierre et la chaux de Beauport. En 1749, Kalm visite ces carrières et affirme:

On dit qu'on en tire de la chaux de bonne qualité: elle n'est pas dure, se débite et se polit facilement; elle sert à construire les angles, les montants de portes, les chambranles de portes et de fenêtres des maisons de pierre; cet emploi vient de ce qu'on la trouve assez lisse et qu'elle résiste mieux à la pluie, au soleil et à l'air que le schiste noir, qui s'effrite avec le temps³⁷.

Cet usage du calcaire, très répandu dans la construction civile, ne satisfera pas cependant les militaires, qui lui reprocheront au XIX^e siècle de ne pas durer plus de 60 ans et vont alors l'abandonner. Déjà au XVIII^e siècle, ils commencent à faire appel à des grès de la côte de Beauport (L'Ange-Gardien et Château-Richer) pour obtenir des pierres d'angle plus résistantes encore. Plus tard, à la fin du XVIII^e siècle, ces mêmes carrières paraissent être supplantées par d'autres sur la rive nord entre Sillery et Cap-Rouge.

Dès le début du XVIII^e siècle, les carrières de Beauport subissent également la concurrence de celles de Neuville, à quelques kilomètres au sud, sur la rive nord du Saint-Laurent. Ces calcaires d'excellente qualité se trouvent en lit épais et se taillent facilement. Des maçons de la région, originaires de la Saintonge où l'on retrouve également des calcaires remarquables, paraissent avoir fait connaître l'endroit dès les années 1680. Ces carrières vont alimenter la construction militaire et civile non seulement de la région de Québec, mais aussi plus au sud (au fort Chambly, par exemple).

Les petites et grandes carrières, de Beauport surtout, se prêtent à l'installation de fours à chaux (*lime kilns*). Ils apparaîtront nombreux le long du Chemin Royal, entre Beauport et Montmorency. La production de mortier ne pose guère de problèmes: il suffit d'ajouter à la chaux de Beauport du sable de la rivière Saint-Charles, dans des proportions variables selon la coutume et les conditions de résistance désirée.

36. A.J.H. RICHARDSON et al. *Quebec City: Architects, Artisans and Builders*, Ottawa, Musée national de l'Homme et Parc Canada, 1984, p. 23 et 444-449.

37. André CHARBONNEAU et al. *Québec, ville fortifiée du XVII^e au XIX^e siècle*, Québec, Éditions du Pélican, 1982, p. 225.

Dans le contexte d'incendies répétés et désastreux dans les agglomérations de la Nouvelle-France, l'intendant Dupuy décrète par ordonnance, en 1727, qu'il sera défendu «de bâtir aucune maison dans les villes et les gros bourgs, où il se trouverait de la pierre commodément, autrement qu'en pierre». Il s'agit, semble-t-il, plus d'un encouragement que d'une mesure qui allait se révéler efficace. Néanmoins, ces agglomérations possédaient toutes dans leurs environs des carrières aptes à leur fournir la pierre et la chaux nécessaires à la construction civile autant que militaire. Dans la région de Montréal, on mettra à contribution l'île à la Pierre, face à Saint-Lambert et en amont de l'île Sainte-Hélène, et cela dès le milieu du XVII^e siècle, et aussi l'île de Montréal même, à plusieurs endroits qui d'ailleurs deviennent bientôt de vastes dépotoirs. Là aussi vont se développer des fours à chaux de diverses qualités et les sablières nécessaires aux travaux de construction. Il en était de même aux Trois-Rivières et dans bon nombre de seigneuries où des corvées tiraient de petites carrières les pierres nécessaires à la construction des églises, des manoirs et des moulins seigneuriaux.

Même si la pierre, par son abondance, domine nettement le marché des matériaux de construction, il paraît y avoir plusieurs briqueteries dans les trois principales régions du Québec. L'ampleur de l'utilisation de la brique est mal connue; elle était certainement secondaire dans les constructions militaires et, semble-t-il, peu générale dans les constructions civiles et résidentielles. Autour de Québec, plusieurs briqueteries sont apparues au XVII^e siècle, à L'Ange-Gardien et à Québec vers 1688, ainsi qu'au confluent de la rivière Saint-Charles et du ruisseau Lairet. Dans la région de Montréal, on assiste au même phénomène au même moment. Ces briqueteries, la plupart produisant également des tuiles, ne paraissent pas avoir une activité débordante. Ainsi en 1749, Pehr Kalm n'en voit plus de manifestations dans la construction de maisons; le choix semble se limiter alors au bois et à la pierre.

Par ailleurs, l'un des problèmes les plus sérieux de la construction civile et domiciliaire demeure la recherche de matériaux de toiture. Les couvertures de bois, en bardeaux de cèdre, brûlaient facilement et, par les étincelles qu'elles projetaient, fa-

vorisaient la propagation des flammes d'une habitation à l'autre. Les nouveaux arrivants français, habitués à un climat plus clément, ont envisagé des matériaux de couverture d'origine minière. L'intendant de Meulles met à l'essai en 1685 les tuiles, fort communes en Europe. Il sera suivi plus tard de quelques entrepreneurs, mais sans succès. Les habitants s'en méfiaient, craignant l'entrée de la neige au grenier lors des grandes poudreries, les effets des gels et dégels fréquents et le poids considérable de ce type de couverture sur des charpentes non conçues à cette fin. Dans toutes les expériences tentées, la désagrégation des toits de tuiles s'accélérait après quelques années. L'idée sera finalement abandonnée.

Une autre technique utilisée en Europe sera mise à l'essai: l'ardoise. Au début de la colonie, on l'importe de France pour certaines constructions importantes. Dès 1667, on connaît l'existence d'une carrière d'ardoise près du lac Champlain, mais son éloignement en décourage l'exploitation. Une cinquantaine d'années plus tard, on tente l'exploitation d'une ardoisière au Grand Étang dans le Bas-du-fleuve. Découverte en 1696, elle sera mise en exploitation entre 1729 et 1733, avec l'appui de l'intendant Hocquart et du roi, par des entrepreneurs locaux, les Sarrazin et les Hazeur. Les coûts d'exploitation en sont tellement élevés que l'ardoise importée d'Angers coûte moins cher³⁸. L'intendant en achète alors plus de 100 000 morceaux pour la construction de son palais, dans le but d'aider l'entreprise à démarrer et à diminuer ses prix. Cependant, l'ardoise utilisée s'est révélée à court terme défec-tueuse, pas assez lisse et trop cassante. On abandonne son exploitation en 1733. Il semble que le fer blanc importé va remplacer de plus en plus les couvertures minérales qui supportaient fort mal les intempéries des hivers canadiens.

38. J.-N. FAUTEUX. *Essai sur l'industrie au Canada sous le Régime français*, Québec, Proulx, Imprimeur du Roi, 1927, p. 139-150.

Conclusion

Jusqu'au milieu du XIX^e siècle, l'industrie minérale québécoise se limite essentiellement aux carrières calcaires et aux Forges du Saint-Maurice. Il y a bien eu des espoirs, des projets et des tentatives éphémères d'exploitation d'autres ressources minérales. Il faudra attendre des développements technologiques importants et une demande extérieure pour faciliter l'exploitation de ressources qui dorment encore à cette époque dans le sous-sol québécois.

Les Forges du Saint-Maurice constituent donc une expérience tout à fait remarquable à cet égard par l'intervention indispensable de l'État aussi bien que par l'ampleur, l'intégration et la diversité de la production et par ses répercussions sociales et économiques. Certaines périodes sont particulièrement actives, notamment les intendances de Jean Talon et de Gilles Hocquart. On tente avec conviction de développer une industrie minérale plus productive, encore sans grand succès.

Deuxième partie:
Le grand départ, 1840-1921





Alors qu'avant 1840, l'industrie minière québécoise se résume à l'exploitation des Forges du Saint-Maurice et de certaines carrières de matériaux de construction, elle connaît un premier départ entre 1840 et 1921. Cette période est marquée d'abord par une appropriation du sous-sol québécois par l'État provincial (du Canada-Uni jusqu'en 1867 et du Québec depuis), non seulement pour les métaux précieux déjà réservés, mais aussi les nouvelles substances minérales qui commencent à être mises en valeur. Cette appropriation sert de base à diverses interventions législatives et administratives qui permettent à l'État de commencer à contrôler et même à stimuler l'exploration et l'exploitation minières.

Par un ensemble de mesures législatives, l'État établit un nouveau contexte juridique qui lui permet de réaliser des objectifs politiques, principalement la mise en place de règles du jeu conçues pour rendre accessibles aux individus et aux entreprises les ressources minérales du Québec et pour en prélever des redevances raisonnables. De plus, à mesure que l'industrie démarre, l'État se dote de spécialistes (ingénieurs miniers et géologues), de services techniques (laboratoires et service d'inspection) et de services administratifs. D'abord timide au XIX^e siècle, l'intervention de l'État du Québec s'organise dans les années 1900-1920 et préfigure un engagement accru.

Pendant cette même période, les États fédéral et québécois ainsi que des prospecteurs privés réalisent une première reconnaissance systématique du territoire québécois, à la recherche notamment de gisements exploitables. Déjà à cette époque, plusieurs des principaux gîtes minéraux québécois sont repérés, surtout, bien sûr, dans le sud du Québec, mais aussi dans le Nord-Ouest québécois et dans les régions de Chibougamau et du Labrador. La plupart

seront exploités beaucoup plus tard. Malgré des méthodes le plus souvent rudimentaires et des difficultés de communication, les résultats demeurent remarquables et préparent des travaux exploratoires plus poussés avant une éventuelle mise en valeur.

Résultat combiné de cette exploration et d'une demande internationale naissante, l'exploitation minière débute lentement d'abord, puis s'accélère à partir des années 1880. Une première production d'or alluvionnaire se développe dans la vallée de la Chaudière (Beauce) à partir de 1847 et pendant une cinquantaine d'années de façon intermittente. Par la suite, en 1860, une exploitation importante de cuivre et de soufre démarre dans l'Estrie (surtout le complexe minier Eustis —Capelton, près de Sherbrooke). À la fin des années 1870, l'extraction du phosphate de l'Outaouais connaît une poussée considérable, mais elle dure à peine 15 années, alors que l'amiante émerge et connaît une croissance continue et spectaculaire pour devenir, pendant la Première Guerre mondiale, la principale industrie minière du Québec. Tout comme le cuivre et l'or, l'amiante se concentre dans les Appalaches (Thetford Mines, Black Lake et Asbestos) et fait de cette région le centre de l'industrie minière québécoise, jusqu'à l'ouverture de l'Abitibi dans les années 1920.

En dépit de ces nouveaux développements, l'industrie minérale d'avant la Première Guerre mondiale reste dominée par les matériaux de construction, surtout les produits calcaires (pierre, ciment et chaux) et d'argile (briques). Avant 1910, en l'absence de relevés statistiques systématiques, il est trop facile de sous-estimer leur importance au profit du cuivre et de l'amiante, alors qu'il ne fait pas de doute qu'ils devaient de plusieurs longueurs ces nouvelles

Tableau 2.1
Faits saillants 1840-1921

Substances minérales	Découverte	Exploitation		Production (valeur) 000 \$		Emploi 1918 (base de 300 jours)
		début	fin	1900	1918	
Fonte et fer	XVII ^e siècle	1733	1911	—	—	234
Titane	XVII ^e siècle	1872	1873-1874	—	—	
Chrome	ca 1940	1894	1923	27	836	553
Or	1834-1835	1847	—	0	40	
Cuivre	ca 1840	1856	—	359	1 446	432
Pyrite	"			151	508	
Amiante	1876	1878	—	748	8 971	2 984
Phosphate	1829	1875	1894	8	1	125
Mica		1884	—	106	229	
Molybdène		1916	—	—	383	196
Magnésite	1900	1907	—	—	1 017	304
Calcaire et produits	—	—	—	n.d.	3 442	1 045
						6 350 (Total)

Tableau 2.2
Estimation de la valeur brute de la production par secteur d'activités économiques
(millions de dollars)

Années	Agriculture	Forêt	Pêches maritimes	Mines	Industries manufacturières
1900	86,4	18,9	2,0	3,3	153,6
1910	150,8	24,8	1,7	8,3	340,1
1920	294,5	72,8	2,6	28,4	1053,0

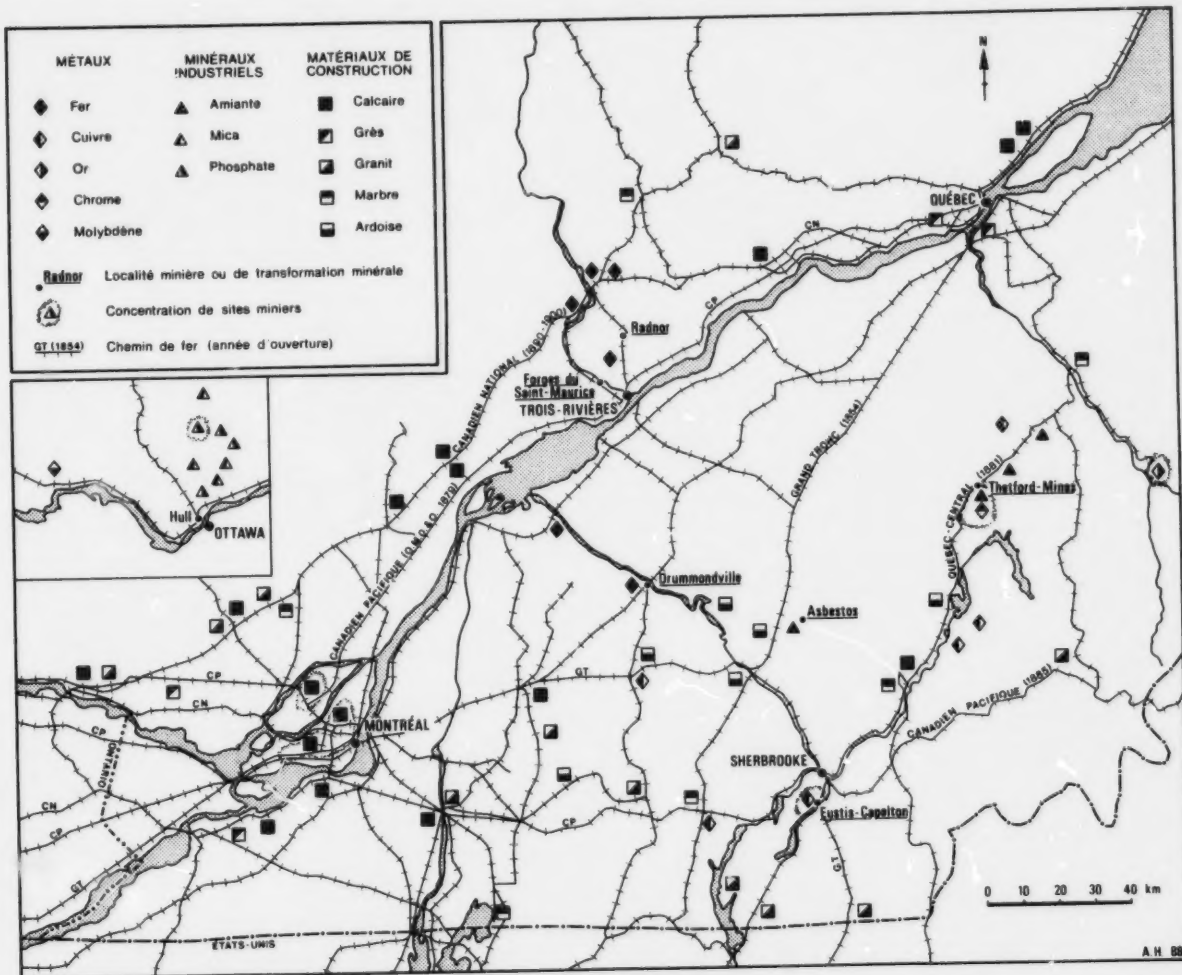
Sources: — Recensements du Canada; Bureau fédéral de la statistique;
— Rapports des ministères provinciaux et fédéraux.

productions. Si l'on ajoute les diverses pierres de construction (granite, grès, marbre et ardoise), il est clair que l'on se trouve en présence d'un secteur de l'industrie minière déjà bien constitué et localisé près des consommateurs urbains, soit dans la vallée du Saint-Laurent, les Appalaches de l'Estrie et la marge des Laurentides.

Malgré leur plus faible importance relative, les nouvelles substances exploitées modifient en profondeur la production minière québécoise. Leur exploitation dépend du capital, des marchés, des prix et de la technologie étrangère, d'origine aussi bien britannique qu'américaine. Elle devient possible grâce à la construction, à partir de 1850, d'un réseau ferroviaire qui relie la vallée du Saint-Laurent, l'Outaouais

et l'Estrie aux principaux réseaux américains et aux ports québécois d'exportation. Ainsi, la production de métaux non ferreux et de minéraux industriels (l'amiante surtout) peut prendre le chemin des marchés extérieurs à l'état brut ou presque, donc sans grandes retombées industrielles.

Malgré ce démarrage, l'industrie minière québécoise demeure une activité productrice très marginale. Comme il est difficile de répartir la contribution des divers secteurs d'activité à l'économie québécoise, faute de statistiques sérieuses avant le début du XX^e siècle, il faut se contenter d'évaluer approximativement l'importance des principales productions entre 1900 et 1920 (tableau 2.2). Pendant cette période, on assiste à une croissance spectaculaire de la produc-



Principaux sites d'exploitation minière, 1840-1920: le sud du Québec.

tion industrielle qui décuple en 20 ans et acquiert ainsi une position dominante, exagérée cependant par la forte inflation de la fin des années 1910. La faible importance de l'industrie minérale ressort nettement, en dépit de la sous-évaluation attribuable à la non-inclusion des matériaux de construction en 1900 et 1910. Quant au XIX^e siècle, les productions agricole et forestière occupent certainement une place nettement prédominante, en valeur aussi bien qu'en personnes touchées. Enfin, à partir du début du XX^e siècle, une portion de plus en plus importante des richesses naturelles se retrouve dans la production industrielle sous la forme de produits alimentaires, de pâtes et papiers ou de métaux fondus et affinés.

Les premières mines amènent bientôt la création de communautés villageoises et urbaines qui abritent des travailleurs en

nombre croissant. Parmi les exemples les plus révélateurs de la période, nous allons étudier attentivement les villages d'Eustis et de Capelton, qui naissent entre 1870 et 1885, et les villes de Thetford Mines et d'Asbestos, apparues entre 1880 et 1890. Pour une première fois, l'industrie minérale québécoise contribue substantiellement en termes d'emplois et de développement local et régional à l'économie du Québec. Enfin, c'est aussi à cette époque que commencent à être perçus certains effets néfastes de la production minérale sur l'environnement et les risques importants qu'encourent les travailleurs au cours des opérations à ciel ouvert aussi bien que souterraines. Malgré sa petite taille, l'industrie minérale québécoise possède déjà en germe les caractéristiques fondamentales qui président à sa grande expansion du XX^e siècle.



Chapitre 4:

L'État et les mines

La propriété du sous-sol: les règles du jeu

Au moment où le gouvernement de la province du Canada¹ prend le contrôle de l'administration des terres de la Couronne, coexistent deux modes de distribution des terres. Dans le territoire seigneurial, la Couronne britannique, tout comme la Couronne française qui l'a précédée, conserve la propriété des mines, en ce sens qu'elle peut percevoir un droit régalien et en concéder l'exploitation si le concessionnaire de la surface ne l'entreprend pas lui-même. Par contre, dans les territoires concédés en franc et commun socage, c'est le propriétaire de surface qui détient la propriété des ressources minérales, mis à part l'or et l'argent qui sont réservés à la Couronne dans chaque acte de vente de terres (lettres patentes). Au total, on peut affirmer que toutes les concessions de terres, que ce soit dans les seigneuries ou les cantons, ne réservent à la Couronne que la seule propriété des mines d'or et d'argent (à l'exception du cas de la seigneurie de Shooi-bred). La commutation (la rétrocession à la Couronne de parties non concédées de certaines seigneuries) en vertu des lois impériales de 1822 et de 1825 ne change rien à la situation. L'abolition de la tenure seigneuriale par la loi de 1854 (18 Victoria, chap. 3) ne modifie pas fondamentalement les droits de la Couronne ni les pouvoirs respectifs des seigneurs et des concessionnaires sur les mines, mais elle a pour effet de rendre le concessionnaire propriétaire de la surface, au même titre que le propriétaire dans les cantons.

Au Québec, les droits des propriétaires superficiaires ne seront pas remis en question substantiellement avant la Loi des mines de 1880. La difficulté de percevoir les redevances des exploitants des mines d'or et la présence de minéraux exploitables

autres que l'or et l'argent (par exemple, le phosphate et l'amiante) vont inciter l'État québécois à entreprendre une prise de possession de ce sous-sol qui recèle des ressources minérales connues et d'autres à découvrir.

Le prix de vente des propriétés de surface et leur accessibilité risquaient d'entraver sérieusement le développement de l'industrie. Comme l'État cherche alors à réglementer graduellement les activités liées à l'industrie, la propriété du sous-sol reste la seule base solide d'intervention pour la réglementation comme pour la perception de revenus. En 1880, le gouvernement provincial, par l'adoption de la loi 43-44 Victoria, chap. 12 (sanctionnée le 24 juillet 1880), veut séparer la propriété de surface de celle du sous-sol et conférer ainsi à la Couronne la propriété de l'ensemble des mines sur toutes les terres qui seront concédées par la suite. La loi définit également ce qu'il faut entendre par «mines et minerais» (section 1, par. e), savoir «toute pierre ou roche, terre alluviale ou non où il se rencontre de l'or, de l'argent, du cuivre, du phosphate de chaux, de l'amiante et toute autre substance minérale de valeur appréciable». L'État québécois élargissait ainsi son contrôle sur les activités minières futures, en concédant, moyennant redevances, le sous-sol, c'est-à-dire le droit de l'exploiter², séparément de la propriété de surface.

1. Rappelons ici que l'Acte d'union de 1840 a fusionné le Bas-Canada (Québec) et le Haut-Canada (Ontario) en une seule colonie britannique, la province du Canada. Ce régime constitutionnel dure jusqu'en 1867, alors que les deux provinces redeviennent séparées.
2. Robert ARMSTRONG. «Le développement des droits miniers au Québec à la fin du XIX^e siècle», dans *Actualité économique*, vol. 59, n° 3, septembre 1983, p. 582 sq.

La question n'est pas complètement réglée par la loi de 1880, car il fallait préciser qui du propriétaire superficiaire ou du découvreur de mines aurait priorité pour obtenir la propriété du sous-sol (la concession minière). La loi de 1880 semblait accorder une préférence au premier. Un amendement de 1884 (47 Victoria, chap. 22) la confirme explicitement (article 3), en accordant au propriétaire superficiaire le droit d'acheter les mines dans le sous-sol de sa propriété. C'est seulement si le propriétaire superficiaire ne voulait pas se prévaloir de ce droit que d'autres acheteurs pouvaient y avoir accès. Cet article, conjointement avec un jugement de 1883 dans la cause Regina contre De Lery et al. qui confirme le droit de propriété de la Couronne sur les ressources minérales non explicitement aliénées, augmente encore la difficulté d'accès aux propriétés minières, surtout d'amiante. Le propriétaire superficiaire pouvait à la première rumeur accaparer le sous-sol à des fins spéculatives, quitte à vendre ensuite le sol au plus offrant.

En 1890, le gouvernement provincial d'Honoré Mercier (1887-1891) refond la Loi des mines (54 Victoria, chap. 15) en maintenant les principes de 1880 et 1884. Il y ajoute cependant une clause qui déclarait que toutes les mines, même celles situées sur des terres de particuliers acquises avant 1880, appartenaient à la Couronne: «Comme il est reconnu que les mines appartiennent à la Couronne, qu'elles soient sur les terres publiques ou sur celles de particuliers, toute personne qui découvre une mine peut en obtenir la vente en se conformant aux dispositions de la présente loi. Cependant sur les terres des particuliers, l'occupant de la surface a le premier droit à la vente de cette mine, aux conditions imposées par la loi et les règlements³.» Le gouvernement veut par cette mesure redistribuer les bénéfices des entreprises minières qui ont acquis leurs propriétés avant 1880. La seule façon de les taxer consistait à tenter cette appropriation rétroactive du sous-sol qui lui aurait permis d'atteindre l'objectif politique d'une taxation équitable des entreprises productrices, d'amiante en particulier.

Comme il fallait s'y attendre, l'opposition à cette loi sera vive. Elle s'organise autour de la General Mining Association of the Province of Quebec qui regroupe des

propriétaires de mines d'amiante et de phosphate, dont plusieurs sont des conservateurs notoires, tels que George Irvine, copropriétaire de la Johnson Asbestos Mining Co.⁴. Ce groupe ne parvient pas à infléchir le gouvernement Mercier et doit se tourner vers le gouvernement fédéral pour que celui-ci entreprenne des procédures de désaveu de la loi provinciale. Des négociations ont lieu dans l'espoir de trouver une solution de compromis, sans grand succès.

La chute du gouvernement Mercier en 1891 va faciliter le règlement du contentieux et le nouveau gouvernement conservateur, dans la refonte de 1892 de la loi de 1890, donne suite aux représentations des entreprises minières et revient ainsi à la situation d'avant 1890. Cela ne règle pas encore de façon définitive la question de la propriété qui sera soumise aux tribunaux. Les causes s'accumuleront jusqu'en 1901, alors que le gouvernement libéral de Simon-Napoléon Parent renonce à toute réclamation des droits de propriétés sur l'amiante et les autres minerais sur les terres concédées avant 1880 (1 Édouard VII, chap. 13). Le même amendement à la Loi des mines abroge le droit de préférence du propriétaire superficiaire à l'acquisition des mines appartenant à la Couronne. Toute la législation postérieure à 1890 facilite pour les entreprises minières l'accès à la propriété des terrains miniers.

L'État s'en mêle: la province du Canada, 1840-1867

Même s'il est possible de rattacher indirectement la fondation de la Commission géologique du Canada, en 1842, à l'industrie minière, cette création ne constitue pas réellement une intervention directe dans les activités minières. La Commission a produit des rapports qui fournissent, certes, de l'information qui incite des prospecteurs privés à entreprendre des travaux exploratoires, mais l'essentiel de ses préoccupations reste plus scientifique qu'économique⁵.

Cependant, ce sont les premiers travaux de la Commission géologique du Canada qui déclenchent une intervention du gou-

3. Jean BOUFFARD. *Op. cit.*, p. 147.

4. Robert ARMSTRONG. *Op. cit.*, p. 586 sq.

5. J.E. HODGETTS, *Pioneer Public Service and Administrative History of the United Canada, 1841-1867*, Toronto, University of Toronto Press, 1955, 292 p.

vernement de la province du Canada. En effet, la redécouverte des gisements de cuivre des lacs Huron et Supérieur incite des intérêts privés (la Montreal Mining Co., notamment) à vouloir acquérir les terrains miniers de cette région. C'est pourquoi un arrêté en conseil du 2 novembre 1846 définit les conditions de vente des terrains miniers. Le gouvernement canadien peut délivrer un permis d'exploration pour deux ans sur un bloc de territoire, moyennant la somme de 150 livres destinée à couvrir les frais d'arpentage. Le détenteur du permis a deux années pour acheter un territoire mesurant au maximum de 2 sur 5 milles à 4 shillings l'acre. La somme de 150 livres déjà acquittée lui est créditée sur ce prix d'achat. Si le détenteur n'achète pas le terrain, il perd son dépôt.

La majorité de ces achats de terrains miniers se concentrent en Ontario. Toutefois, l'achat par les seigneurs de Rigaud De Vaudreuil (les de Léry) de droits miniers à perpétuité sur les mines d'or de la Beauce en 1846 relève de cette réglementation. Celle-ci a d'ailleurs facilité la concentration entre les mains d'un groupe restreint d'entrepreneurs des meilleurs terrains miniers canadiens, sans qu'ils soient réellement tenus de les mettre en valeur. Dans les années 1850, le département des Terres de la Couronne se rend compte que ce mode de concession des terrains miniers a stérilisé l'exploration. En 1853, il tente une première fois de faciliter l'accès à l'exploration en diminuant le tarif du permis d'exploration à 25 livres et la vente d'un maximum de 400 acres à 7 shillings 6 pence l'acre. En 1857, il propose même d'éliminer complètement ces droits pour encourager une exploration ouverte.

Ces propositions se concrétisent en 1861 dans un arrêté en conseil qui oblige le détenteur d'un terrain minier à y exécuter des travaux et d'en faire la preuve avant d'obtenir au bout de deux ans les lettres patentes. Il s'agissait d'éviter l'accaparement des terrains sans que les propriétaires aient des intentions véritables de les exploiter sérieusement. Dès l'année suivante, l'obligation des deux années de travail tombe même devant les protestations des détenteurs de permis qui ne pouvaient vendre leurs découvertes à des capitalistes, faute d'un titre clair lorsque les travaux

exigés n'avaient pas été faits. Dorénavant, les lettres patentes sont remises sur-le-champ lors du paiement des droits.

Le même arrêté en conseil (1862) impose des redevances de 2,5 % de la valeur du minerai expédié des mines. Cette dernière disposition sera fortement contestée, dans la mesure où elle ne s'appliquait qu'aux nouveaux acheteurs sans toucher les propriétaires d'avant 1862. En 1863, un autre arrêté en conseil ajuste encore la situation et impose un droit de 1 \$ le «tonneau» sur les minéraux extraits des terrains vendus après 1862.

Toujours en 1863, le prix d'un terrain minier (d'un maximum de 400 acres) passe à 1 \$ l'acre, ou plus s'il est situé dans des cantons arpentés et dans un secteur où le prix des terres agricoles surpasse 1 \$ l'acre. Cette réglementation ne s'applique pas cependant à l'or et à l'argent, mais, sur le territoire du Québec, aux mines de cuivre et aux puits de pétrole. L'État provincial est alors bousculé par l'expansion rapide de l'exploitation minière. Afin de développer cette industrie naissante, il cherche des modalités d'accessibilité aux gisements miniers, tenant compte des droits acquis et de sa volonté de retirer des revenus de cette activité. Toutes ces tentatives penchent finalement du côté des droits acquis et se terminent en 1865 par la disparition des droits de mines. Ils seront repris par la province d'Ontario dans sa Loi des mines de 1868 et plus tardivement au Québec.

Dans les années 1860, la ruée vers l'or de la Beauce provoque une intervention législative plus décisive: l'Acte des mines d'or de 1864. Cette loi prévoit la vente des mines d'or pour 2 \$ l'acre, sans autre forme de taxation. Elle a aussi pour effet d'amener la disparition, dans les lettres patentes des terres agricoles, de la mention de la réserve qui est faite pour l'or et l'argent puisque ces mines se trouvent maintenant couvertes par leur propre loi. En plus de ces modalités, la loi définit un ensemble de pouvoirs et de responsabilités fort étendus, exercés par règlements. Le gouvernement peut obliger à détenir des permis d'exploitation, régler

6. H.V. NELLES. *Forest, Mines & Hydro-electric Power in Ontario 1849-1941*, Toronto, Macmillan, 1974, p. 20-22. Rappelons ici que la livre sterling (£), comprenant 20 shillings ou 240 pence, soit 12 pence le shilling, reste l'unité monétaire canadienne jusqu'en 1858, alors qu'elle sera remplacée par le dollar.

les conflits de limites des propriétés minières et d'usage des cours d'eau, obtenir des rapports sur les travaux réalisés et les métaux extraits, organiser des services de police, régir la présence de débits de boisson et même invoquer l'Acte d'émeute en cas de besoin. Se trouvent déjà présents dans cette loi les principaux champs d'intervention du futur État québécois. Au-delà du problème de réglementer la propriété des terrains miniers, se profilent des objectifs d'équilibrer les intérêts des différentes parties concernées par les activités minières, notamment l'intérêt public de promouvoir une exploration vigoureuse des territoires inconnus, susceptible de permettre l'éclosion d'une véritable industrie.

Cette législation a d'abord pour effet de permettre la mise en place, en 1864, d'un système d'inspection des mines d'or de la Beauce en deux divisions, celles de la Chaudière et de Saint-François. Seule la division de la Chaudière aura une action continue, notamment sous la responsabilité de Richard Pope de 1865 à 1871. L'application de cette loi se poursuit d'ailleurs, en dépit du transfert de l'autorité gouvernementale dans les terrains miniers de la province du Canada à la province de Québec en 1867.

L'État intervient: la province de Québec, 1867-1921

L'Acte de l'Amérique du Nord britannique de 1867, en plus d'accorder une juridiction exclusive aux provinces sur l'administration et la vente des terres publiques appartenant à la Province (article 92, paragraphe 5), transfère expressément la propriété des terres, des mines, des minéraux et réserves royales et des sommes d'argent dues ou payables qui les grèvent aux provinces concernées (article 109).

L'effet principal de cette prise de possession provinciale reste le transfert des inspecteurs des mines d'or et de la Loi des mines d'or de 1864, puisque, après 1867, la Commission géologique du Canada relève du nouveau gouvernement fédéral. Comme les activités minières de la Beauce persistent, l'inspecteur Pope, appuyé par une douzaine de constables à cheval, y maintient l'ordre à partir de 1867 et fait rapport annuellement au ministre provincial, le commissaire des Terres de la Cou-

ronne. Cette responsabilité ne rapporte guère, car les salaires des inspecteurs et des constables ainsi que leurs frais de déplacement outrepassent les maigres revenus que les permis rapportent. Avec la chute des revenus et des activités minières entre 1869 et 1871, la pression devient forte pour réduire radicalement les dépenses de surveillance et de maintien de l'ordre. En 1871, le gouvernement québécois économise d'abord le salaire de l'inspecteur en confiant cette responsabilité à un fonctionnaire du département des Terres de la Couronne, L.-L. Rivard, qui ajoute cette tâche à ses fonctions au service des ventes de terres (section est), sans salaire supplémentaire. Au début, il envoie son sergent de police recueillir le paiement des permis, mais en 1873, le service de police lui-même est aboli. Le grand total de 34 \$ qu'ont rapporté les permis en 1872 et celui de 6 \$ en 1873 ne justifiaient plus l'entretien d'une police.

Toute activité minière ne cesse pas pour autant et le commissaire des Terres de la Couronne explique dans son rapport de 1873 le stratagème qu'il a conçu pour s'informer à peu de frais: «À l'inverse de l'exploitation des mines d'or, celle des métaux moins précieux prenant tous les jours une extension de plus en plus considérable dans presque toutes les sections de la Province, et n'ayant aucun moyen d'en suivre les progrès, je dois donner ordre à chacun des agents des Terres et des Bois de la Couronne de s'enquérir à ce sujet afin de pouvoir être en état, tous les ans, de me fournir des chiffres exacts sur l'industrie «minière» et métallurgique dans les limites de leurs agences⁷. L'intention était excellente, mais le moyen tout à fait illusoire, comme le démontre l'absence complète d'information dans les rapports subséquents. Néanmoins, un arrêté en conseil du 11 mai 1874 élargit la portée des règlements des ventes de terres pour l'or, aux autres métaux dits inférieurs et aux carrières de pierre «de quelque espèce» et cela au même prix de 1 \$ l'acre et plus selon la valeur des terres environnantes.

Le même principe s'applique également à l'effort constant déployé par le gouvernement pour distinguer les colons «véritables» qui découvrent postérieurement de l'or et d'autres métaux sur leur terre, de ceux qui

7. *RCTC*, 1873, p. xvi.

prennent une terre de colonisation pour l'exploiter aux fins minières. En 1878, l'inspecteur Rivard recommande que les dispositions applicables aux mines d'or soient étendues aux autres minéraux découverts de plus en plus fréquemment, notamment le cuivre, l'argent, le plomb et le phosphate de chaux. De plus, dans un autre rapport de la même année, L.-L. Rivard recommande une intervention législative pour clarifier la propriété des terres à phosphate et pour y inclure un système de vente à l'enchère et de droits régaliens.

Ainsi conseillé, le gouvernement fera adopter, en 1878, une loi qui étend les dispositions de ventes des terres pour l'exploitation de l'or aux mines de phosphate de l'Outaouais, avec cependant certaines particularités remarquables. En effet, les ventes se feront par enchères publiques, à un prix minimal de 2 \$ l'acre et l'acheteur devra payer 0,50 \$ le «tonneau» de phosphate brut extrait. La loi contient aussi des clauses qui permettent les ventes privées, au moins au même prix minimal, et qui augmentent rétroactivement le prix des lots d'abord vendus pour la colonisation après la sanction de la loi et sur lesquels on constate par la suite une exploitation de phosphate. La loi oblige aussi l'exploitant à produire des rapports détaillés de production et à exploiter sa propriété. Cette loi constitue un premier pas vers la formulation d'une législation qui cesse de considérer les terrains miniers comme tout autre terrain agricole. Avec la découverte des gisements d'amiante, il fallait trouver le moyen d'étendre les dispositions des lois antérieures à ce nouveau minéral. Le besoin d'une législation générale se fait donc pressant et la loi de 1880 va le combler.

Les premières lois des mines

En plus d'introduire une redéfinition du régime de propriété des terrains miniers, la loi 43-44 Victoria chap. 12 constitue le premier effort concerté de définir un programme d'intervention gouvernementale. Elle abroge toutes les lois antérieures, les incorpore et en modifie les dispositions. Son intervention prend la forme d'une définition des modalités d'occupation et d'acquisition du territoire aux fins minières.

Par cette loi, l'État consent à aliéner sa propriété du sous-sol, sous la forme d'une vente de terrains ou «locations minières» en

trois classes de 400, 200 et 100 acres, à un prix de 1 \$ l'acre pour les «métaux inférieurs», sauf le phosphate de chaux, et de 2 \$ l'acre pour l'or, l'argent et le phosphate de chaux. Par arrêté en conseil de 1881, le prix passera à 3 \$ l'acre et sera étendu à l'amiante. Si, par ailleurs, les terrains sont d'abord achetés pour des fins agricoles et qu'on y trouve ensuite des mines, l'acheteur devra déboursier la différence entre son prix d'achat et le prix de vente des terrains miniers pour la classe de métaux correspondant aux découvertes. Cette disposition ne touche cependant que les terrains miniers achetés (patentés) après l'entrée en vigueur de la loi de 1880, alors que ceux achetés plus tôt (sauf pour l'or, l'argent et le phosphate touchés par les lois antérieures) ne sont pas couverts.

Avant que les lettres patentes soient émises, l'acquéreur doit faire la preuve que des travaux d'exploitation ont été réalisés sous peine de confiscation. Aussi, l'État québécois confirme son pouvoir législatif antérieur d'imposer par arrêté en conseil des droits régaliens (redevances) de 2,5 % sur le poids brut de l'or et de l'argent et 0,50 \$ le tonneau de phosphate de chaux brut. Il tente enfin de limiter les droits de mines imposables par les seigneurs de Rigaud De Vaudreuil (les mines d'or de la Beauce) à 3 %, en plus des redevances éventuelles versées à l'État.

Parallèlement à la vente de terrains miniers, l'État peut accorder des permis d'exploitation de claims miniers pour l'or et l'argent. Accordés pour trois mois moyennant un honoraire de 2 \$ sur les terres de particuliers et de 4 \$ sur les terres publiques, ces permis autorisent l'exploitation sur des terrains délimités selon des règles bien définies. Ils peuvent être renouvelés sur présentation d'un rapport assermenté sur les travaux effectués et sur les métaux extraits. L'opération d'un «moulin à broyer» le quartz pour obtenir l'or et l'argent requiert aussi un permis (à un honoraire de 5 \$). La loi précise également la nature des relations entre les propriétaires superficiaires et ceux du sous-sol (notamment la compensation pour les travaux d'exploitation). Il s'agit d'une question fort délicate et cette loi et celles qui suivront (notamment 47 Victoria chap. 22 de 1884) s'y attaqueront avec diverses modalités d'arbitrage.



Joseph Obalski, premier directeur du Service des mines du Québec. Dans *Economic Minerals Lakes Chibougamau & Dore (...)*. 1928, p. 3.

Se retrouvent donc dans cette loi les éléments essentiels d'une intervention articulée qui, tout naturellement, se concrétise dans des pouvoirs administratifs. La loi permet de créer des divisions minières et de nommer des officiers et inspecteurs des mines chargés de faire respecter les dispositions de la loi, aidés d'agents de police ou de constables, sous la responsabilité du commissaire des Terres de la Couronne. Les inspecteurs possèdent certains pouvoirs de visite des lieux exploités et d'examen des installations, d'octroi de permis d'exploitation, de contrôle des agents de police et enfin d'octroi et de révocation des licences de vente de boissons enivrantes dans un rayon de douze milles de toute mine en exploitation.

Diverses autres dispositions de la loi de 1880 auront des répercussions par la suite. Ainsi, les explorations hors des divisions minières doivent être autorisées par le département (par un permis d'exploration au coût de 2 \$ chacun en 1884). Le départe-

ment peut également conduire des explorations géologiques ou autres recherches, afin de connaître les terres qui contiennent des minerais ou dépôts de valeur (article 156). Il peut aussi soustraire ou retirer de la vente aux fins de colonisation les terres qui recèlent des minéraux exploitables, faire au besoin des ventes par enchères publiques et enfin produire un état concernant les mines de cette Province (article 159).

En 1884, un amendement à la loi de 1880, en plus de séparer la propriété superficielle et souterraine et de donner priorité au propriétaire superficiaire, précise les modalités d'octroi des permis d'exploitation. Il augmente également les tarifs des permis à 1 \$ par mois par mineur sur les terres des particuliers, à 2 \$ par mois par mineur sur les terres publiques et à 2 \$ par trois mois sur les locations minières. Cela s'inscrit dans une démarche d'augmentation des prix de vente des terrains miniers, pour l'amiante à 2 \$ l'acre en 1881 et pour le phosphate à 3 \$ la même année, jusqu'à

5 \$ l'acre en 1885 pour l'or, l'argent, l'amiante, etc. (sauf le fer et l'ocre qui sont maintenus à 2 \$).

L'ensemble de ces dispositions législatives a pour effet, en particulier, d'amener l'engagement en 1881 d'un ingénieur des mines, Joseph Obalski, diplômé de l'École nationale supérieure des mines de Paris. Il aura la responsabilité d'appliquer la loi et de faire rapport sur l'industrie minière québécoise. Son intervention influencera l'évolution de l'industrie minière québécoise pendant tout près de 30 ans, soit jusqu'à sa retraite en 1909. Cet engagement s'inscrit dans un développement spectaculaire des relations France-Québec et cela pourrait expliquer pourquoi Joseph Obalski, à son arrivée, sera d'abord rattaché au ministère du premier ministre J.-Adolphe Chapleau, un des plus ardents promoteurs de ces relations. Aussitôt après le départ de Chapleau en 1882, il relèvera dorénavant du département des Terres de la Couronne.

Dans son premier rapport de 1883 intitulé *Note sur les produits minéraux de la Province de Québec*, Joseph Obalski fait état notamment d'explorations s'étendant de la Côte-Nord aux Cantons de l'Est et à l'Ouataouais. Le second rapport de 1884 porte le titre de *Rapport sur le Service des Mines* et le conservera la plupart du temps jusqu'en 1900, alors qu'il devient le *Rapport sur les Opérations minières*. D'abord intégré au rapport du département des Terres de la Couronne jusqu'en 1898, sa publication est retardée par la suite pour permettre d'inclure l'information contenue dans les rapports des entreprises minières. Ces derniers entrent chaque année en janvier et, contrairement au rapport annuel du département, portent sur l'année civile plutôt que sur l'année financière, cette dernière se terminant le 30 juin.

La nomination d'un ingénieur des mines n'interrompt toutefois pas les activités d'inspection des mines d'or qui ont repris en 1879 avec le redémarrage de l'industrie. Un nouvel inspecteur, salarié cette fois, H.-J.-J. Duchesnay, entre en fonction en 1878. Il sera épaulé d'une force constabulaire et d'un collègue inspecteur pour le district de Saint-François. Cela est devenu nécessaire, car un grand nombre de chercheurs ne se préoccupent pas d'obtenir des permis ni d'acquitter les droits régaliens et encore moins de faire rapport sur les quantités de

minerais extraits. L'inspecteur des mines d'or fera ainsi un rapport séparé jusqu'en 1886. Après le décès de H.-J.-J. Duchesnay en 1887, Joseph Obalski prend la relève et incorpore les activités des gisements aurifères dans son rapport annuel.

Dans les années 1880, les activités du «Service des mines» et de son unique employé professionnel, l'ingénieur Obalski, consistent essentiellement en la visite des mines en exploitation et en quelques explorations sur des sites prometteurs. Joseph Obalski répond à des demandes d'information, examine des échantillons qu'on lui soumet et commence même à confier des analyses à Hadelin Nagant, un chimiste de Québec.

Le gouvernement du Parti national d'Honoré Mercier, au pouvoir de 1887 à 1891, et les Conservateurs qui lui succèdent en 1891 vont procéder à des refontes substantielles de la loi de 1880. Ces refontes de 1890 et de 1892 modifient d'abord la taxation des ressources minérales. La loi de 1890 (54 Victoria chap. 15) étend d'abord le droit régalien à l'ensemble des minéraux et le fixe à 3 % de la valeur marchande du produit des mines de minéraux inférieurs (autres que l'or et l'argent) et à 2,5 % du poids brut pour l'or et l'argent. Elle le rend obligatoire à compter du 1^{er} mai 1891. La refonte de 1892 (55-56 Victoria chap. 20) abolit cette mesure et se contente d'accorder le pouvoir d'imposer par règlements (arrêtés en conseil) un droit régalien sur toutes les terres vendues ou concédées, mais au moins cinq ans après la vente ou la concession et à un taux maximal de 3 % de la valeur du minerai extrait, moins les frais d'extraction. À toutes fins utiles, on revient à la situation antérieure à la loi de 1890, soit à l'absence quasi totale de taxation.

Par ailleurs, la loi de 1890 (l'article 1463) établissait un système de ventes des terrains miniers (appelés pour la première fois «concessions minières») à des prix minimaux de 2 \$ l'acre pour le fer et l'ocre et de 5 \$ l'acre pour tous les autres minéraux. Celle de 1892 (article 1444) différencie les prix des métaux inférieurs et ceux des métaux supérieurs (l'or et l'argent) et tient compte de la distance de la mine au chemin de fer le plus proche. Le prix des concessions devenait fixe et atteignait ainsi pour celles de métaux supérieurs 5 \$ l'acre, si elles se trouvaient à plus de douze milles

Tableau 2.3

Permis, licences et analyses par le gouvernement du Québec, 1891-1920

Années	Permis de recherche /certificats de mineur	Permis d'exploita- tion	Concessions minières	Claims reconnus	Analyses
	n	n	n	n	n
1891	90				
1892	101				
1893	102	1			
1894	50	2			
1895	156	3			
1896	113	13			
1897	42	12			10
1898	n.d.	n.d.			14
1899	260	20			20
1900	213	18			15
1901	193	12			20
1902	170	20			172
1903	154	22			256
1904	132	17			521
1905	120	12			525
1906	810	21			725
1907	1431	51			1534
1908	1495	56	11		1568
1909	1953	95	6	342	n.d.
1910	1082	364	18	679	1552
1911	1200	351		1110	n.d.
1912	788	402		520	784
1913	557	328		496	1023
1914	331	514	3	293	523
1915	184	120	10	141	349
1916	366	194	5	261	736
1917	604	218	8	465	608
1918	343	204	6	323	576
1919	406	208	12	259	781
1920	518	201	6	310	960

d'un chemin de fer en opération, et 10 \$ l'acre dans le cas contraire. Pour les métaux inférieurs, les prix étaient respectivement de 2 \$ et 4 \$ l'acre. Cette différenciation des taux confirme l'importance déterminante du chemin de fer dans l'exploitation minière et peut être assimilée à une incitation à se procurer des concessions même éloignées d'une voie ferrée. De plus, la vente ne doit être faite que sur présentation d'échantillons authentifiés par un homme de loi quant à leur provenance et peut être révoquée si la concession est abandonnée pendant deux ans (loi de 1890) et s'il n'a pas été dépensé au moins 500 \$ pour l'exploitation des métaux supérieurs et 200 \$ pour les métaux inférieurs (loi de 1892).

Aussi par la loi de 1890, les permis d'exploration et de recherche pour trois mois sont maintenus et leur coût est augmenté de 2 \$ à 5 \$ par blocs de 50 acres sur une propriété privée, et à 10 \$ sur une propriété de la Couronne. Ils restent encore facultatifs sur les terres publiques non occupées en concessions minières ou autrement et leur obtention est liée aux avantages qu'ils confèrent, soit la priorité à l'achat d'une concession éventuelle, après celle accordée au propriétaire superficiaire s'il en est un. La loi de 1892 maintient cette situation, mais réduit les coûts, soit à 2 \$ jusqu'à 100 acres sur les terres de particuliers, à 5 \$ pour chaque tranche de 100 acres sur les territoires arpentés de la Couronne et à 5 \$ par

mille carré sur les territoires non arpentés. Cette réduction vise à augmenter l'accessibilité aux ressources et, si possible, à stimuler l'exploration privée, surtout dans les régions éloignées. De plus, la loi de 1892 ajoute aux permis d'exploration et de recherche des permis d'exploitation pour un an, à raison d'un honoraire de 5 \$ et de 1 \$ l'acre de rente annuelle. Ce permis ne peut couvrir qu'une superficie maximale de 200 acres et est renouvelable aux mêmes conditions. Enfin, les permis de moulins ou d'appareils mécaniques ou des machines à broyer le quartz sont maintenus (honoraires de 5 \$ par mois).

Une innovation particulièrement importante de la loi de 1892 défend (article 1548) l'emploi de femmes ou de filles dans l'exploitation d'une mine, de garçons de moins de 15 ans dans les travaux souterrains et de garçons de 15 et 16 ans pour plus de 48 heures par semaine. Il en est de même des garçons de moins de 20 ans pour faire fonctionner des machines, sauf celles qui sont mues par des animaux. Plus généralement, le gouvernement peut faire des règlements sur la sécurité et la salubrité du travail dans les mines (article 1550). Il s'agit là sans doute d'une retombée de la «Commission d'enquête sur la relation entre le capital et le travail» et de la réglementation comparable en vigueur dans les entreprises industrielles. Enfin, la loi de 1892 oblige également les exploitants à faire rapport non seulement des quantités et valeurs des minerais extraits, mais aussi du nombre d'ouvriers employés et du nom des personnes tuées ou blessées dans les opérations minières (article 1498).

Le Service des mines

Sur le plan administratif, les activités du «Service des mines» prennent une expansion remarquable en 1890-1891 par la création d'un «Bureau des mines» et la mise en place d'une infrastructure d'application de la loi de 1890. Celle-ci comprend des registres de permis de recherche et d'exploration, de demande d'achat et de vente, de titres de concessions minières et enfin des statistiques, en plus des cartes reliées. Le gouvernement crée six divisions minières, chacune avec un inspecteur. Il en résulte une augmentation substantielle des dépenses, qui confirme une intention manifeste du gou-

vernement d'Honoré Mercier de prendre des moyens décisifs pour développer l'industrie et rationaliser son intervention.

L'arrivée au pouvoir des Conservateurs en 1891 amène des modifications très importantes dans l'organisation du Bureau des mines. Les six divisions sont ramenées à deux, celles des Laurentides et des Alleghany avec, comme inspecteur, Joseph Obalski lui-même. On revient à la situation antérieure à 1890, avec en surplus toutefois un article (1513) stipulant que «les inspecteurs doivent être des ingénieurs des mines, possédant des connaissances suffisantes en minéralogie et en métallurgie et avoir exercé leur profession durant cinq années au moins». Le gouvernement Mercier avait en effet nommé un peu n'importe qui comme inspecteur. Joseph Obalski, toujours seul dans son nouveau bureau, sera épaulé à partir de 1892 par un secrétaire, Jules Côté, qui remplit les fonctions administratives courantes.

Pendant ce temps, Joseph Obalski poursuit ses visites de mines et fait rapport de l'avancement des travaux miniers. Il produit notamment, en 1889-1890, un bilan substantiel (plus de 170 pages) sur les *Mines et minéraux de la Province de Québec* et plusieurs rapports spéciaux sur certaines substances. Pour sa part, le secrétaire du bureau, Jules Côté, tente de produire des statistiques de l'industrie minière à partir de 1892, mais éprouve de sérieuses difficultés devant la faible proportion des rapports reçus des exploitants. Cependant, la situation s'améliore à mesure que les entreprises acceptent d'informer le bureau de leur production.

Par ailleurs, Joseph Obalski poursuit l'examen d'échantillons, mais de plus en plus, et ce dès 1897, il commence à les soumettre au laboratoire de Milton L. Hersey de Montréal «qui m'a paru remplir toutes les conditions désirables». Au début, limité à une quinzaine d'échantillons par année, cette pratique débouchera, le 30 mars 1901, sur la création d'un bureau d'analyse à Montréal dirigé par le même Hersey. Ce laboratoire a pour objectif de susciter un plus grand nombre d'analyses et de favoriser ainsi la découverte de gisements. Le laboratoire fait de la publicité active auprès

8. RCTC, 1898, p. 262.



Employés du Service des mines, 1911-1912. De gauche à droite: F.-X. Mercier, G.-H. Cartier, T.H. Ledden, Hector Bégin et T.-C. Denis. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Direction des communications, Audiovidéo, n° 21976.

des prospecteurs et met l'accent sur le coût minimal des analyses (0,25 \$ chacune) — parfois même le laboratoire n'exige pas le paiement lorsque les prospecteurs ne peuvent payer — et sur les principes à retenir dans le choix des échantillons les plus représentatifs. Le laboratoire fournit même des sacs identifiés pour l'expédition et délivre un certificat officiel d'analyse, qui peut être utilisé par le prospecteur dans ses transactions ultérieures. Les effets de cette mesure paraissent remarquables; les analyses passent de 20 en 1900 à 172 en 1901 et à plus de 1 500 de 1907 à 1910.

De rattaché qu'il était au département des Terres de la Couronne, le Bureau des mines passe en 1897 au nouveau département de la Colonisation et des Mines jusqu'en 1901, pour retourner rejoindre les Terres jusqu'en 1905 dans le département des Terres, des Mines et des Pêcheries et s'en détacher de nouveau à partir de 1905 et faire partie alors du département de la Colonisation, des Mines et des Pêcheries. Tous ces déplacements de responsabilité ne

paraissent pas toucher substantiellement les activités du bureau. C'est plutôt une augmentation des activités et des revenus reliée au changement des systèmes de permis qui oblige à réorganiser le bureau et à augmenter le personnel. En 1905-1906, Joseph Obalski devient surintendant des Mines et dès 1906-1907, un personnel nouveau s'ajoute, soit trois commis, un messenger et un ingénieur civil diplômé de l'École polytechnique de Montréal, J.-H. Valiquette. Dans cette réorganisation, le secrétaire du bureau (E.-W. Prévost) prend en charge toutes les questions administratives, tandis que Joseph Obalski, en plus de la surintendance, se concentre sur les questions techniques, les visites de mines et les explorations.

L'engagement de J.-H. Valiquette marque le début d'une collaboration étroite avec l'École polytechnique de Montréal. Un ingénieur des mines, professeur de génie minier à cette école, Émile Dulieux, réalise des explorations pour le Bureau des mines et va diriger le laboratoire de chimie de

Tableau 2.4

Principaux fonctionnaires responsables de l'industrie minière au Québec, 1864-1921

Inspecteurs des mines: F. Gibbard	1860-
Inspecteurs des mines d'or de la Beauce:	
<i>Division de la Chaudière:</i>	1864-
Charles Lefebvre de Bellefeuille	1865-1871
Richard Pope	1871-1878
L.-L. Rivard	1878-1887
H.-J.-J. Duchesnay	
<i>Division de Saint-François:</i>	1864-1865
David W. Mack	1865-
Gilman	1880-1882
R. Bray	
Ingénieur des mines de la province et surintendant (1905):	1881-1909
Joseph Obalski	1909
E.-R. Paribault	1910-
Théo.-C. Denis	
Assistant-inspecteur et assistant-surintendant:	1906-1913
J.-H. Valiquette	1914-
Alph.-O. Dufresne	
Secrétaire du service des mines:	1892-1906
Jules Côté	1905-1909
E.-W. Prévost	1909-
J.-X. Mercier	
Commis:	1901-1903
J.-A. Mercier	1906-
G.-E. Cartier	1906-
Victor Mercier	1907-
T.H. Ledden	1907-
Henri Beaudry	
Messenger: Cléophas Brodrigue	1906-1912
Constables (principaux):	1880-1906
Géo. Lecouteur	1907-
Jacques Rousseau	

l'école. Ce laboratoire devient en 1911 le Laboratoire provincial de chimie, en remplacement de celui de Milton L. Hersey. Il remplit les mêmes fonctions sous la direction de Émile Dulieux jusqu'en 1920, alors qu'un autre professeur de l'école, Adhémar Mailhiot, prend la relève.

À la retraite de Joseph Obalski en 1909, J.-H. Valiquette assume temporairement la direction technique du bureau jusqu'à l'engagement comme surintendant, en janvier 1910, de Théo.-C. Denis, à l'emploi de la Commission géologique du Canada depuis 1898. J.-H. Valiquette s'occupe notamment des accidents dans les mines et devient assistant-surintendant, poste qu'il occupera jusqu'à son départ en 1913. En octobre 1914, Alph.-O. Dufresne, ingénieur minier

formé à l'École polytechnique de Montréal et à l'université McGill, le remplacera comme assistant-surintendant et inspecteur des mines pour la sécurité et les accidents. Jusqu'en 1920, Théo.-C. Denis et Alph.-O. Dufresne sont les seuls professionnels du Bureau des mines.

L'augmentation du personnel et les changements de structures administratives confirment une intervention accrue de l'État québécois, qui se transpose dans la législation des mines. Ainsi, en 1901 (1 Édouard VII chap. 13), les propriétaires superficiaires d'après 1880 perdent leur droit de préemption ou de priorité d'achat (articles 1441 et 1456). Par la suite, un arrêté en conseil de 1907 augmente les honoraires sur les permis d'exploitation minière de 5 \$ à 10 \$, les prix

des concessions minières à 10 \$ l'acre pour les métaux supérieurs à plus de 20 milles d'un chemin de fer et à 20 \$ à moins de 20 milles. Le même arrêté en conseil augmente encore les revenus en élargissant la définition des métaux supérieurs à tous les minéraux, sauf les matériaux de construction, le fer des marais et l'ocre. La même année, la loi 7 Édouard VII, chap. 18 (articles 6 et 10) retire de la loi le prix des permis et des concessions et les laisse à la discrétion du Conseil exécutif par règlement. Elle limite également l'étendue des concessions minières à 25 milles carrés dans les cantons non arpentés et à 30 lots de 100 acres dans les territoires arpentés, à l'intérieur d'un rayon de 100 milles.

En 1909 et 1910, la Loi des mines subit des modifications substantielles. La principale réside dans le remplacement des permis d'exploration et de recherche par un système de certificat de mineur. Le Bureau des mines avait en effet constaté que des étendues considérables de territoire étaient immobilisées aux mains de spéculateurs ou de propriétaires superficiels qui, pour 8 \$ l'an, obtenaient un permis de recherche, renouvelable à volonté sans travail d'exploration, et l'entière quiétude sur leur terrain. Ce certificat de mineur remplace le permis de recherche sur un claim piqueté d'un maximum de 200 acres. Il donne, moyennant 10 \$, le droit exclusif de prospecter sur le claim et la préférence lors de l'obtention d'un permis d'exploitation et d'une concession. Le détenteur d'un certificat doit se munir d'un permis d'exploitation (10 \$ plus 1 \$ l'acre par an) sur son claim dans les quatre mois de son piquetage sous peine de le perdre. Le système déjà en vigueur dans plusieurs provinces a pour effet d'accélérer le développement des gisements intéressants et d'éviter l'accaparement des terrains inexploités. En effet, le mineur ne paiera 1 \$ l'acre par an que si la valeur du terrain en justifie le coût⁹.

En 1911, de nouveaux amendements obligent les détenteurs de claims et de permis d'exploitation à réaliser des travaux substantiels, soit 25 jours de huit heures. Les permis d'exploitation sont réduits de 1 \$ à 0,50 \$ et deviennent de plus en plus des ventes à terme par versements annuels, puisque les sommes payées sont créditées en cas d'achat en concession minière. Le gouvernement cherche à tâtons la combi-

naison idéale pour favoriser la prospection et l'exploitation minières et modifie donc constamment les dispositions législatives en tenant compte des réactions des intervenants.

En 1913, il constate une baisse des explorations qu'il attribue à une mauvaise compréhension de la loi. Les prospecteurs se méfient des permis d'exploitation, renouvelables annuellement, qui ne leur accordent pas un titre clair, négociable facilement. Par ailleurs, le prix élevé des concessions minières, hors de la portée des prospecteurs, les dissuade d'acquiescer un titre clair. Le principe, pourtant raisonnable, de faire faire des travaux plus longtemps pour s'assurer de la valeur du gisement avant d'accorder un titre clair se révèle peu attirant pour le prospecteur. Conscient de cette réalité, le législateur réduit le prix des concessions de 20 \$ et 10 \$ l'acre selon l'éloignement de plus ou moins de 20 milles d'un chemin de fer ou d'une voie carrossable, à 5 \$ l'acre pour les métaux supérieurs et 3 \$ pour les métaux inférieurs. Ces prix restent encore plus élevés qu'en Ontario (3 \$ et 2 \$ l'acre respectivement). Le législateur poursuit encore ses ajustements, de moins en moins importants toutefois, en introduisant des mesures spéciales pour le gaz naturel en 1915 (5 George V, chap. 35, section 4) et les sables ferri-fères du golfe Saint-Laurent en 1916 (6 George V, chap. 19, section 4).

Depuis longtemps le gouvernement possède le droit d'imposer des droits régaliens. Le gouvernement Mercier tente en 1890 de les prélever, mais voit cet effort répudié par les Conservateurs en 1892. Après quelques modifications mineures à des articles de la Loi des mines en 1910 et en 1916 (élimination du maximum de 3 %), le gouvernement impose en 1917 un droit régalien sur l'amianté de 2 % sur la valeur brute du produit des mines d'amianté. En 1918, le taux est haussé à 3,5 % ou à 10 % de la valeur brute, moins les frais d'exploitation et d'extraction, selon le choix des entreprises visées. La même année, les mêmes droits régaliens sont imposés par arrêté en conseil sur la production de pyrite cupifère (cuivre et soufre) à 2 % de la valeur brute ou à 10 % de la valeur brute, moins les frais d'exploitation. Il s'agissait de récupérer une

9. Lorsqu'un fonctionnaire ou inspecteur des mines repère un gisement, il doit le piqueter en claim au nom de la Couronne (1 George V, chap. 17, section 12, 2131).

partie des profits excessifs réalisés dans un contexte de guerre et d'inflation. Les entreprises vont préférer le pourcentage de la valeur brute, qui est plus équitable.

L'État et la reconnaissance géologique, 1840-1920

La reconnaissance du sous-sol québécois commence de façon systématique avec la formation de la Commission géologique du Canada en 1842, mais elle avait tout de même débuté plus tôt sous des formes embryonnaires. Il faut convenir en effet que l'exploration prend des allures fort différentes selon les acteurs qui vont du voyageur curieux au prospecteur aveuglé par la soif des métaux précieux, à l'entreprise minière qui investit des efforts et des ressources importantes dans des recherches systématiques, au Service des mines du gouvernement du Québec qui évalue sommairement les gîtes minéraux prometteurs, à la Commission géologique du Canada qui reconnaît, explique et cartographie la structure géologique du Canada et dont la préoccupation de géologie économique ne constitue qu'un des volets d'activité.

La Commission géologique du Canada (1842)

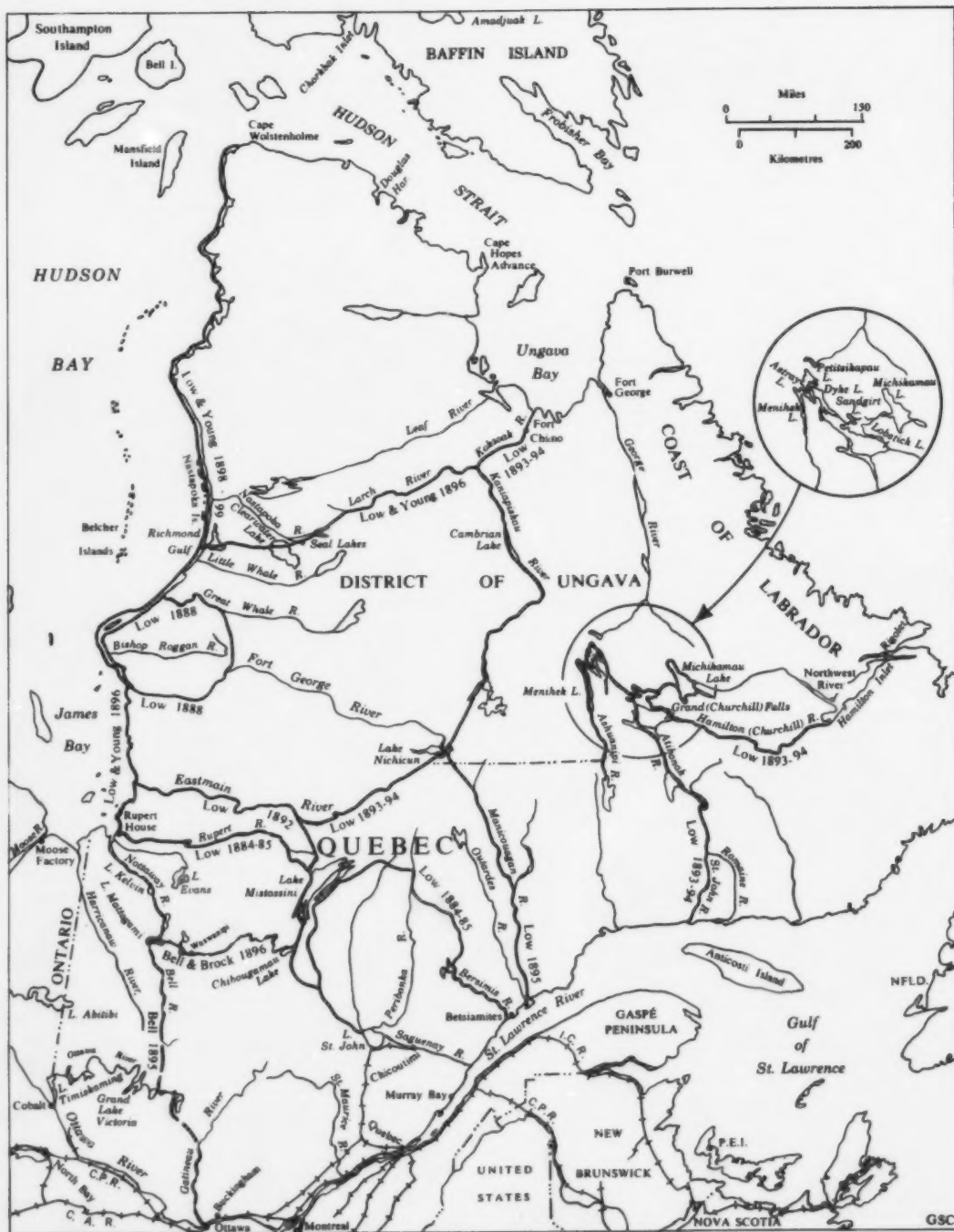
Avant même la formation de la Commission géologique du Canada (CGC), plusieurs géologues amateurs et professionnels avaient exploré, étudié et décrit diverses régions du Québec; par exemple le Docteur J.J. Bigsby de 1822 à 1828, le lieutenant F.H. Baddeley de 1829 à 1835, le lieutenant F.L. Ingall de 1829 à 1831 et l'amiral H.W. Bayfield de 1834 à 1845. Leurs descriptions géologiques aboutissent le plus souvent devant la Literary and Historical Society de Québec, sous la forme de conférences et d'articles dans ses *Transactions*. En 1841, cette société et la Natural History Society de Montréal contribuent par une pétition conjointe à convaincre le gouvernement de la province du Canada de voter des fonds pour mettre sur pied une commission géologique (Geological Survey). Celle-ci serait chargée de réaliser une description scientifique des roches, sols et minéraux du Canada, de préparer des cartes et des plans, et de constituer une collection d'échantillons représentatifs. La Commis-

sion, fondée en 1842, remplit des fonctions non seulement géologiques, mais aussi d'histoire naturelle, de muséologie et de description topographique.

Le gouvernement choisit comme géologue et premier directeur, William Edmund Logan (1798-1875). Natif de Montréal, celui-ci a travaillé quelques années auparavant dans les fonderies de cuivre de son oncle au pays de Galles et acquiert une formation sur le tas, comme la plupart des géologues de l'époque, suffisante cependant pour devenir membre de la Geological Society de Londres. Dès son arrivée, il rassemble et forme une équipe de géologues qui vont se lancer avec lui dans l'exploration de la province du Canada et surtout du Québec: Alexandre Murray (1842) travaille en Gaspésie; James Richardson (1846), également en Gaspésie, au Lac-Saint-Jean, à Anticosti et dans le golfe Saint-Laurent; Robert Bell en Gaspésie; William Edmund Logan lui-même en Gaspésie, dans l'Outaouais, le Bas-Saint-Laurent et l'Estrie. Au bout de 20 années d'explorations et de rapports, l'équipe de la Commission publie la première étude générale (plus de 1 000 pages) sur la *Géologie du Canada* en 1863, sous la signature de William Edmund Logan.

Ces explorations, d'abord à grande échelle, se sont poursuivies à partir des années 1870 à de plus petites échelles et permettront de réaliser une cartographie et des études de plus en plus détaillées des mêmes régions, certes, mais surtout du sud du Québec. William Edmund Logan lui-même, après avoir pris sa retraite en 1869, poursuivra ses travaux d'exploration dans l'Estrie, jusqu'à son décès en 1875.

Par la suite, la contribution la plus remarquable de la Commission géologique au Québec réside certainement dans les explorations dans le nord de la province. Menées dans des conditions extrêmement difficiles, elles permettent d'acquérir une connaissance remarquable du territoire et de repérer certains gisements exceptionnels. James Richardson et Walter McOuat étudient la région entre les lacs Saint-Jean et Mistassini. En 1872, Walter McOuat fait de même pour la région entre les lacs Témiscamingue et Abitibi. Mgr J.-C.-K. Laflamme, professeur à l'université Laval, conduit de 1883 à 1892 diverses explorations au Lac-Saint-Jean, au Saguenay et sur la rive nord du Saint-Laurent, de Québec au Saguenay. La contri-



Principales explorations par des géologues de la Commission géologique du Canada dans le Nord du Québec, 1884-1889. Gracieuseté de la Commission géologique du Canada.

Sir William Logan dans son atelier de travail. Archives nationales du Canada, collection nationale de photographies, C 7606.



Dr. A.P. Low, géologue de la Commission géologique du Canada. Commission géologique du Canada, GSC 72071-C30.



bution la plus remarquable demeure celle d'Albert Peter Low qui, en 1883-1884, explore la région du lac Mistassini, puis en 1887, la rive est de la baie James et surtout, de 1892 à 1902, le nord du Québec (Labrador et Ungava). Il remonte les principales rivières et suit les côtes. En deux années (1893 et 1894) par exemple, il fait plus de 5 000 milles dont près de 3 000 en canot et 1 000 à pied. Il découvre les importantes formations ferrifères de la Fosse du Labrador. À la même époque (1895-1896), Robert Bell reprend les travaux de James Richardson et de Walter McOuat dans le nord-ouest du Québec et produit une carte de l'ensemble de la région, qui servira de base aux prospections ultérieures.

À partir du début du XX^e siècle, la Commission approfondit encore la mise en cartes géologiques de chacune des régions, surtout à partir de 1905-1906. Ainsi, les travaux détaillés de J.A. Dresser dans l'Estrie de 1898 à 1910 contribuent en particulier à mieux faire connaître la géologie de l'amiante et du chrome. De plus, de 1907 à 1912, M.E. Wilson suit la trace des gisements du Nord-Est ontarien jusqu'au Témiscamingue et en Abitibi et produit plusieurs cartes et rapports qui en faciliteront la prospection privée.

Plusieurs de ces rapports accordent une certaine importance à la géologie économique (aux gisements exploitables économiquement). Cette préoccupation prend graduellement de plus en plus d'ampleur. La Commission publie un premier bilan synthétique des activités minières au Québec jusqu'en 1888 (170 pages) dans son rapport annuel de 1888-1889, sous la responsabilité de R.W. Ells.

Parallèlement, est apparu depuis 1884 un bureau du surintendant des mines au département de l'Intérieur. Il s'occupe de l'inspection et de la location des terrains miniers ailleurs que sur le territoire des provinces, et de statistiques minières. En 1907, le Bureau des mines du Canada et la Commission géologique sont regroupés en un seul ministère des Mines.

Pour sa part, le Bureau des mines réalise une série d'études synthétiques, par métaux et minéraux. Elles portent sur leurs caractéristiques minéralogiques, sur les gisements et sur l'historique de leur exploitation au Canada ainsi que dans le monde, sur les usages et les procédés de traitement et de

transformation et sur l'état du commerce international. Font partie de ces travaux, les études, par exemple, de Fritz Cirkel sur l'amiante et le chrome. Même si elles recourent des initiatives provinciales, il s'agit d'études fort utiles pour l'industrie minière dans la mesure surtout où elles ajoutent d'intéressantes considérations sur les prix, le commerce et la transformation industrielle des minéraux.

Le Service des mines du Québec

Alors que la Commission géologique du Canada fait des études et des cartes géologiques générales qui ne contiennent qu'accessoirement des préoccupations d'exploitation minière, les travaux du Service des mines du Québec vont s'y relier directement. Tout comme les rapports des inspecteurs des mines d'or depuis 1864, ils se limitent aux gîtes exploitables commercialement et aux mines en activité ou fermées. La plus grande partie des rapports, cartes et explorations reflète cette préoccupation dominante: Joseph Obalski, au cœur des activités du service de 1881 à 1909, est un ingénieur minier de formation et non pas un géologue, et cela explique pour une bonne part le contenu nettement plus minier que géologique de ses activités.

Les travaux qu'il conduit visent à vérifier la qualité des gisements identifiés par des amateurs et à évaluer les perspectives et le potentiel de développement des sites exploités. La plus grande partie des fonctions de l'ingénieur des mines de Québec consiste à inspecter les mines en activité et à faire rapport au gouvernement québécois de la production, des conditions d'exploitation, de la sécurité et des accidents et du bon ordre autour des mines, y compris les débits de boisson et les conflits entre prospecteurs, exploitants et propriétaires superficiels. Les travaux de Joseph Obalski se concentrent dans la plus grande partie du sud et du centre du Québec et se résument essentiellement à la recherche et à l'identification des sites exploitables. Il y a donc une certaine répartition des responsabilités avec la Commission géologique du Canada et des liens le plus souvent étroits. Joseph Obalski puise abondamment dans les rapports fédéraux et en traduit même certains, tout comme le Bureau fédéral des mines utilise les rapports de Joseph Obalski pour préparer les siens.

À partir de 1883, dans ses rapports annuels, Joseph Obalski regroupe ses informations par substances minérales exploitées. Pour chaque substance, il identifie les sites et les exploitants actuels ou passés, y compris leurs travaux de prospection. Il met l'accent sur les minéraux les plus populaires et susceptibles de répondre à une demande sur les marchés. Il publie également des statistiques tirées des rapports fournis par les exploitants miniers. Il réalise plusieurs rapports spéciaux, diffusés séparément, dont un premier de 170 pages sur les *Mines et minéraux de la Province de Québec* en 1889-1890, qui n'est pas sans rappeler celui de R.W. Ells, de la Commission géologique du Canada, paru un peu auparavant. Deux autres, l'un sur le *Fer chromé* de 130 pages et l'autre sur *L'Or* de 82 pages, paraissaient en 1898. Par la suite s'ajoutent plusieurs cartes détaillées de régions prometteuses et notamment celles de Chibougamau que Joseph Obalski visite en 1904, tout comme le Nord-Ouest en 1906. Avant 1905, seul Henri de Puyjalon conduit entre 1883 et 1899 quelques explorations minéralogiques sur la Côte-Nord et y signale diverses curiosités, notamment la présence des sables ferrugineux qui susciteront beaucoup d'intérêt.

À partir de 1906-1907, le Bureau des mines du Québec connaît une forte expansion de ressources et de personnel, qui s'exprime dans des explorations plus nombreuses. Ainsi Joseph Obalski, J.-H. Valiquette (en particulier à Manicouagan et à Rivière-aux-Outardes en 1908) et Théo.-C. Denis conduisent diverses explorations spéciales. D'ailleurs, au même moment, commence à apparaître la pratique de confier durant l'été des explorations à des professeurs d'université. Ainsi, Émile Dulioux, ingénieur des mines et professeur à l'École polytechnique, en conduit plusieurs à partir de 1908 (à Chibougamau et dans les régions dotés de gisements de fer en 1911), de même que son collègue Adhémar Mailhiot. D'autres font de même par la suite; par exemple Robert Harvie, chargé de cours à l'université Harvard, se rend au lac Témiscamingue en 1910 et J.A. Bancroft, professeur à l'université McGill, explore et cartographie, de 1911 à 1916, plusieurs régions du Québec, notamment l'Abitibi en 1911 et 1912, l'Estrie et Portneuf.

Un cas type: la région de Chibougamau

Les travaux les plus prometteurs du début du XX^e siècle touchent la région du lac Chibougamau. Ils permettent de mettre en relief les diverses interventions gouvernementales et privées dans une région isolée dont on cherche à évaluer le potentiel économique immédiat. La découverte de gisements remonte à l'exploration de James Richardson, de la Commission géologique du Canada, en 1870. Celui-ci signale en particulier du fer magnétique (magnétite), de la chalcopryrite et de la pyrite sur l'île du Portage, dans la partie nord du lac Chibougamau. Après ce voyage, plusieurs rapports d'explorateurs et de géologues n'ajoutent rien de substantiel à ces découvertes, que ce soit ceux de Walter McOuat de la Commission géologique, en 1871, du professeur John Galbraith, de l'Université de Toronto, en 1881, de John Bignell, du département des Terres de la Couronne du Québec, et A.P. Low, de la Commission géologique en 1884-1885 et de nouveau en 1892 alors qu'il rapporte quelques échantillons du gisement de l'île du Portage, et finalement de R.N. Brock aussi de la Commission, en 1896. De plus, les arpenteurs du département québécois des Terres de la Couronne, en particulier Henry O'Sullivan et C.-E. Lemoine, s'y rendent et réalisent entre 1894 et 1899 un premier arpentage de la région, principalement des routes de canot entre les grands lacs de la région.

En 1903, la lecture des rapports de James Richardson et Albert Peter Low incite Peter McKenzie, gérant de la McKenzie Trading Co., à y prospector tout en y faisant la traite des fourrures. Celui-ci retrouve les gisements de cuivre et de pyrite de fer signalés par ses prédécesseurs, puis y ajoute un gisement d'amianté sur l'île Asbestos dans la baie McKenzie, à la limite nord du lac Chibougamau. Il en rapporte des échantillons qu'il fait examiner à Québec par Joseph Obalski. Ce dernier recommande au département des Terres, des Mines et des Pêcheries du Québec de lui permettre d'examiner le territoire, ce qu'il fait en 1904 en compagnie de Peter McKenzie.

En plus de confirmer les découvertes antérieures, cette expédition découvre une importante veine de quartz aurifère toujours sur l'île du Portage et ne tarit pas d'éloges



Campement à la Petite décharge du lac Chibougamau. Rapport sur la géologie et les ressources minières de la région de Chibougamau, 1912, entre les pages 62 et 63.

sur les mérites du «pays»: «Il est bien boisé de bois de pulpe, offre des pouvoirs d'eau importants et renferme suffisamment de terrain cultivable pour se suffire à lui-même, le climat y étant d'ailleurs favorable¹⁰.» Ce rapport enthousiaste de Joseph Obalski amène aussi la formation de la Chibougamoo Mining Co. Ltd et l'envoi d'un nouvel expert, John E. Hardmann, en 1905. Ce dernier confirme l'intérêt surtout des gisements d'or et d'amiante, mais indique bien qu'il faudra un chemin de fer pour les rentabiliser.

Ces rapports suscitent une expansion de la prospection privée et notamment la formation, à Montréal, en décembre 1905 de la Chibougamau Gold & Asbestos Mining Co. qui effectue en 1906-1907 des sondages sur les îles du Portage et d'Asbestos récemment achetées du gouvernement. Également en 1905, A.P. Low retourne dans la région et, en plus de présenter des considérations géologiques, son rapport compare ces gisements d'amiante à ceux de Thetford Mines et de Black Lake, ce qui ajoute encore

à l'intérêt soulevé par la région. En 1906-1907, le capitaine H.A.C. Machin et John Kokko accomplissent aussi des travaux de prospection sur les terrains que chacun possède au lac Doré. Pendant la même période, l'arpentage des environs du lac Chibougamau par C.-S. Lepage et J.-H. O'Sullivan débute. S'ajoute encore, en 1908, une reconnaissance plus approfondie de la région par Émile Dulieux qui présente un point de vue plus nuancé, surtout quant à l'amiante, et préconise la construction d'un chemin.

Devant tant de témoignages parfois contradictoires, certains enflammés, d'autres plus prudents, ainsi que de fortes pressions pour la construction d'un chemin de fer, le gouvernement québécois décide en 1910 de mandater une commission d'experts pour étudier la région et ses perspectives minières. Composée du docteur A.E. Barlow, vice-président de l'Institut des mines et de la Commission géologique du

10. *Rapport sur les opérations minières*, 1904, p. 21.

Canada, du professeur J.C. Gwillim, de l'École des mines de l'université Queen's, et E.-R. Faribault de la Commission géologique, la commission sera aidée par des fonctionnaires du Bureau des mines de Québec et d'arpenteurs québécois. Elle se rend sur place à l'été 1910 et conduit des explorations et effectue des analyses. Elle publie un rapport préliminaire en 1910 et un final en 1911.

Le rapport reste dans l'ensemble négatif: l'or n'offre que peu d'encouragement; le cuivre se retrouve en concentrations insuffisantes et l'amiante en quantités insignifiantes; le fer n'offre pas de possibilités commerciales; le soufre (pyrite de fer) n'est pas assez pur; la pulpe de bois, par contre, est très abondante; l'agriculture reste impossible dans une région impropre à la culture et au climat rigoureux. Quant au chemin de fer, «les membres de la Commission, après avoir soigneusement examiné et étudié la région considérée et les résultats obtenus, ne trouvent pas que les gisements minéraux découverts jusqu'à ce moment aient une importance suffisante pour justifier la construction d'un chemin de fer du Lac-Saint-Jean à Chibougamau aux frais du gouvernement¹¹». Toutefois, la commission remarque que «son rapport ne doit [...] pas être interprété comme une complète condamnation d'un district qui peut encore malgré tout devenir d'une grande valeur». Et d'ajouter que «l'éloignement du district et l'épaisseur de mousse et de tourbe rendent la recherche des minéraux à la fois difficile et très dispendieuse; comme de grandes étendues de terrains, tout aussi attrayantes au point de vue minier, restent encore non prospectées dans des parties beaucoup plus accessibles du Nord du Québec, il serait inopportun pour le moment, de continuer la prospection détaillée dans le district de Chibougamau¹²».

Un tel rapport va refroidir pour longtemps les ardeurs des prospecteurs et les détourner effectivement vers un Nord-Ouest québécois, rendu plus accessible par la construction du chemin de fer National Transcontinental achevé à la même époque.

Les moyens d'une intervention: la taxation

La législation québécoise, en plus de préciser les droits de propriété du sous-sol et d'exploitation des sites miniers, vise à produire des revenus susceptibles à tout le moins de couvrir une partie sinon la totalité des dépenses encourues. Elle peut aussi éventuellement redistribuer socialement les profits engendrés par la mise en valeur d'une ressource naturelle qui appartient à la Couronne. Par ailleurs, le niveau des dépenses reflète l'intensité de l'action gouvernementale; elles comprennent essentiellement les salaires et les dépenses en matériel et en voyages des fonctionnaires permanents et occasionnels, chargés de l'administration des lois et des règlements miniers et de missions d'exploration ou d'inspections particulières.

Le tableau 2.5 dresse un bilan de ces recettes et déboursés pour la période 1864-1921¹³. Il permet de constater d'abord qu'avant la Loi générale des mines de 1880, l'essentiel des recettes provient des permis d'exploitation des mines d'or de la Beauce, qui également provoquent la plus grande partie des dépenses, soit les salaires des inspecteurs et des constables pour percevoir le revenu et maintenir l'ordre. Les revenus ne représentent cependant qu'une très faible proportion (un maximum de 21 % en 1869) des dépenses encourues. À une diminution des recettes correspond alors une réduction des déboursés de 1870 à 1873, jusqu'à l'extinction totale des dépenses de 1874 à 1876. Comme il n'y a que peu d'activités et de perception, il n'y a pas de recettes.

Avec la Loi des mines de 1880, le contexte change quelque peu. Le système de vente des terrains miniers et des permis de mines engendre des revenus substantiels de 1881 à 1883 et en 1885. Parallèlement, les dépenses augmentent, en particulier le salaire de Joseph Obalski et ses dépenses de voyage. Comme ces années correspondent

11. Ministère de la Colonisation, des Mines et Pêcheries. *Rapport sur la géologie et les ressources minières de la Région de Chibougamau* (Québec), Québec, 1912, p. 76.

12. *Ibid.*, p. 75.

13. Sont incluses dans les recettes, en plus de celles identifiées sous le titre «mines», celles qui proviennent des ventes de terres aux fins minières et dans les dépenses, celles identifiées comme «mines» et les salaires et dépenses des fonctionnaires permanents classés ailleurs.

Tableau 2.5

Recettes et déboursés du gouvernement du Québec, relatifs à l'industrie minière québécoise, 1864-1921

Années	Recettes				Déboursés		Recettes en % des déboursés
	Ventes de terrains	Permis d'exploit.	Permis de recherche	Certific. de mineur	Royautés	Divers	Total
	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
1864-1866		38					38
1867-1871		502					502
1872-1876		8					8
1877-1881	2527	966				29	3522
1882-1886	12488	654				23	13165
1887-1891	5991	314					6305
1892-1896	2202	2016					4218
1897-1901	3023	533	2671			21	6248
1902-1906	8933	379	6474			0	15786
1907-1911	8454	16137	24644	4688	0	460	54382
1912-1916	2785	19377	0	4456	45	264	26926
1917-1921	5991	16187	0	4728	264423	424	291754

Moyennes quinquennales

Source: Comptes publics et rapports du ministère responsable des mines.

au début d'une activité minière importante dans l'amiante et les phosphates et, au surplus, à la confirmation officielle en vertu de la nouvelle loi de 1880 d'occupations antérieures des propriétés minières, il n'est guère surprenant d'assister à un tel gonflement des recettes et, à un degré moindre, des déboursés. Le tout se solde par un surplus net, particulièrement significatif.

Par la suite, les déboursés vont se stabiliser autour de 5 000 \$ à 6 000 \$ par an jusqu'en 1906, incluant pour plus de la moitié les salaires de Joseph Obalski et du secrétaire du Bureau des mines à partir de 1892. En 1891-1892 toutefois, les déboursés augmentent sensiblement par suite de la mise en place du réseau d'inspecteurs prévu par la loi de 1890. De 1889-1890 à 1891-1892, les déboursés passent de 3 708 \$ à 18 299 \$, alors que les recettes, qui ont d'abord augmenté à 11 173 \$ en 1890-1891, chutent à 2 916 \$ en 1891-1892. Pour cette dernière année, les recettes n'atteignent que 16 % des déboursés. Bien sûr, le gouvernement Mercier espérait, par sa loi de 1890, percevoir des redevances (droits régaliens) importantes. Toutefois, il en a été empêché d'abord par les remises en question de ces redevances devant les tribunaux et auprès du fédéral et, finalement, par sa perte du pouvoir à la fin de 1891. Les Conservateurs vont réduire sensiblement les déboursés en

éliminant les inspecteurs et ne pourront obtenir de recettes très substantielles, en raison d'une baisse d'activité et de la surveillance ainsi que d'une réduction des droits. Les niveaux de revenu dépendent de la vente des terrains miniers qui fluctuent fortement d'année en année, au gré des activités de l'industrie et des découvertes.

Dans les années qui suivent, les nombreux ajustements au système des ventes de concessions minières, des permis d'exploitation et de recherche, de même que l'introduction des certificats de mineurs en conjonction avec une recrudescence d'activité minière ont pour effet de faire augmenter considérablement les recettes à un niveau d'environ 50 000 \$ par an de 1906 à 1912. Cette augmentation des recettes permet et exige tout à la fois la mise en place d'une structure administrative et l'engagement de quelques professionnels et commis pour assumer les responsabilités élargies et alourdies. Les déboursés augmentent graduellement de 1906 à 1910 et plus substantiellement de 1910-1911 à 1912-1913 pour se stabiliser ensuite autour de 27 000 \$ de 1915 à 1921, après une baisse comparable à celle des revenus au début de la guerre. Avec la diminution des activités d'exploration et d'exploitation de ce moment, le gouvernement québécois se retrouve alors en situation de relatif équilibre de ses recettes et

déboursés liés aux mines. La perception des redevances très importantes à partir de 1917-1918 constitue la première taxation réelle de cette activité, rapportant des revenus qui dépassent de façon marquée la contribution monétaire de l'État québécois. Une comparaison rapide avec l'Ontario fait ressortir des différences substantielles. Ainsi de 1906 à 1914, la province voisine tire des revenus considérables des activités minières, de 300 000 \$ à 600 000 \$ annuellement, sous la forme de permis et de droits réga-liens. C'est dix fois plus que le Québec à la même époque. Pendant et après la guerre, l'Ontario réduit ses prélèvements fiscaux, alors que le Québec les augmente rapidement à partir de 1918. Dans la même période, l'Ontario dépense cinq à dix fois plus entre 1906 et 1910 et quatre à cinq fois plus entre 1910 et 1920, soit plus de 100 000 \$ par année. Par contre, la structure des revenus et dépenses semble relativement identique.

Pour conclure sur l'intervention de l'État québécois d'avant 1920, il faut convenir qu'elle a surtout consisté à réglementer les activités afin de prévenir les conflits entre les prospecteurs, les exploitants et les propriétaires de la surface. Elle a visé aussi, assez tardivement toutefois, à tenter d'assurer un minimum de sécurité et de salubrité des installations. Elle aura aussi contribué à assurer des services d'inspection, d'analyse et d'identification des spécimens, de même que d'information générale sur l'état et le potentiel de l'industrie. Depuis les années 1880 jusque dans les années 1910, elle est marquée par la présence dominante de Joseph Obalski qui, pendant près de 30 ans, assure à lui seul ou presque le Service des mines. Une équipe plus large prend graduellement la relève en 1909-1910 et se fera remarquer notamment en élargissant la contribution scientifique du Bureau des mines.



Chapitre 5:

La naissance d'une industrie, 1840-1921

Vers le milieu du XIX^e siècle, l'industrie minière québécoise commence à prendre de l'importance, en raison de la conjonction d'une série de découvertes importantes, d'une industrialisation graduelle de l'économie occidentale et d'une participation accrue de l'État. La prospection, la mise en valeur, l'exploitation, la mise en marché et la transformation des ressources minérales québécoises deviennent alors des activités productives dont la contribution au développement économique du Québec augmente rapidement.

La prospection privée

Même si l'État contribue indirectement à la découverte des gisements de minéraux exploitables, ce sont des intérêts privés qui, la plupart du temps, effectuent les principales découvertes, les premiers travaux exploratoires et l'exploitation éventuelle. Ils en retirent aussi la plus grande partie des profits et des pertes. Les intervenants diffèrent: ils vont de l'agriculteur, qui découvre par hasard un gisement sur sa terre agricole, à la grande entreprise internationale (essentiellement britannique et américaine).

En réalité, les premiers gisements importants sont découverts plus ou moins par hasard, dans des régions déjà habitées. Les découvertes d'or dans la Beauce, d'amiante et de cuivre dans l'Estrie, d'apatite dans l'Outaouais relèvent du hasard et de l'initiative d'agriculteurs ou d'explorateurs curieux. Bien souvent, ces premiers découvreurs n'en profitent guère. Leur découverte restera alors entre les mains des propriétaires des terrains de surface ou sera cédée à des hommes d'affaires plus avisés.

Habituellement, les premières découvertes aussitôt connues donnent lieu à une recherche fébrile autour du site et dans les formations géologiques comparables. Ce phénomène sera remarquable dans la vallée de la Chaudière à partir des années 1860 pour l'or alluvionnaire, dans les environs de Sherbrooke à la même époque pour le cuivre, dans les régions de Thetford Mines et Black Lake, Asbestos et East Broughton à partir de 1877-1880 pour l'amiante, dans la vallée de l'Outaouais à partir de 1875 pour le «phosphate de chaux», le mica et le graphite.

Le hasard ne joue déjà plus. Des hommes d'affaires, parfois propriétaires de terres ou qui les acquièrent à des fins de spéculation, font une recherche active avec des investissements réduits. Quelques sondages, quelques explosions de dynamite et une petite carrière de surface permettent souvent d'évaluer le gisement et débouchent soit sur l'abandon pur et simple du site, soit sur sa vente à des entreprises avec un profit parfois substantiel, soit encore sur sa mise en exploitation par le propriétaire, seul ou avec des associés. Certains d'entre eux ont détenu de nombreux terrains miniers et occupé une place de choix dans l'industrie locale.

Par exemple, le docteur James Reed d'Inverness (près de Thetford Mines), médecin, maire, préfet de comté et entrepreneur, achetait les fermes à vendre de la région et les revendait en conservant les droits miniers. Il profitait de cette situation pour réaliser quelques travaux exploratoires. Plusieurs de ses gisements les plus prometteurs seront ensuite vendus à des entreprises pour une exploitation plus élaborée. À la fin de sa carrière, il s'intéresse à l'amiante et au chrome, surtout à Black Lake, et au cuivre à Saint-Pierre-de-Broughton.

On trouve aussi des exemples équivalents dans l'Outaouais, en particulier W.A. Allan d'Ottawa qui acquiert et explore plusieurs terrains à phosphate avant de les revendre à des entreprises plus importantes. Ces prospecteurs-entrepreneurs-spéculateurs, le plus souvent occasionnels, jouent un rôle fort important dans la prospection de surface. Au XIX^e siècle, la prospection reste plutôt individuelle et ne débouche sur des compagnies que lorsque le gisement repéré présente des perspectives d'exploitation prolongée.

De plus en plus, l'entreprise qui entreprend alors l'exploitation doit investir des capitaux importants destinés à payer les ouvriers, les outillages et les installations diverses qui permettent une extraction d'abord préliminaire, aboutissant éventuellement à une exploitation permanente. Au cours de ces travaux d'exploitation, l'entreprise continue généralement à prospecter les environs immédiats du site. Elle suit tout simplement les veines de son gisement à l'extérieur de sa propriété. Dans d'autres cas, elle examine des gisements intéressants des environs, susceptibles d'augmenter ses réserves ou d'améliorer la teneur de son gisement principal ou encore de s'assurer une solution de rechange en cas d'épuisement de ce dernier. Cela devient particulièrement indispensable dans les cas où le gisement s'accompagne d'usines de concentration ou de préparation du minerai. Ce phénomène de prospection contiguë se développe en mouvement de flux et de reflux, en fonction de la demande et des prix des minéraux exploités.

Dans les deux premières décennies du XX^e siècle, de plus en plus d'entreprises font de la prospection, souvent sur des sites déjà repérés, mais abandonnés parfois prématurément. Cependant le sud du Québec va cesser de constituer un lieu important de recherche minière. De plus en plus, les prospecteurs se dirigent vers les Laurentides et le nord du Québec. Généralement, il s'agit d'abord de prospection individuelle, puis de celle d'entreprises. Dans ces régions, les prospecteurs doivent affronter des conditions beaucoup plus difficiles. Les distances sont considérables et l'on a, comme seuls moyens de transport, le canot et la marche. Les mouches noires et les maringouins contrôlent littéralement ces régions et rendent les tra-

vaux d'été fort pénibles. Il faut transporter les outils (pelles, pioches, pics, masses et coins), les provisions (bacon, lard, farine, thé, condiments et tabac) et la tente par canots. Dans la mesure du possible, le prospecteur utilise les transports disponibles, le chemin de fer surtout, et se fait accompagner de guides amérindiens, tels ceux de Pointe-Bleue au Lac-Saint-Jean pour les explorations à Chibougamau. L'arrivée du chemin de fer déclenche aussitôt des vagues d'exploration. Ce sera le cas en Abitibi dès la construction du National Transcontinental, terminé vers 1915.

Généralement, la prospection ne peut se développer substantiellement dans une région que si l'exploitation y est possible à moyen terme. Le prospecteur qui investit temps et argent doit pouvoir espérer vendre à court terme ses découvertes à des entreprises qui pourront alors les exploiter presque immédiatement. Cela explique pourquoi des régions bien pourvues en gisements reconnus ne sont pas prospectées en profondeur, faute de réseaux de transport pour y donner accès. D'ailleurs, prospecter y reste difficile, faute de moyen de transport pour apporter du matériel plus élaboré.

Toutes les activités d'exploration, tant privées que gouvernementales, ont cependant pour effet de repérer une forte proportion des grands gisements qui seront exploités au XX^e siècle, et cela malgré les moyens très rudimentaires employés.

L'exploitation minière au Québec, 1840-1921

Le passage de la découverte et de la mise en valeur des gisements à leur exploitation dépend de nombreux facteurs. La nature et les usages reconnus du minerai, la demande internationale et l'évolution des prix, le contexte de la concurrence entre les pays et les régions productrices, la technologie d'extraction, de concentration et de transformation du minerai en produits industriels et enfin l'accessibilité des gisements par chemins de fer ou autrement concourent notamment à permettre ce passage plus ou moins rapidement. Ainsi, plusieurs gisements fort riches et connus déjà depuis longtemps n'ont pu être exploités avant d'être accessibles par chemins de fer. Ce sera le cas de certains

Tableau 2.6

Valeur des principales substances minérales québécoises, 1877-1925

Années	Amiante	Calcaire, chaux et ciment	Cuivre	Pierres de cons- truction	Produits d'argile	Phosphate	Pyrite
	000 \$	000 \$	000 \$	000 \$	000 \$	000 \$	000 \$
1877		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.		n.d.
1878		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	196	n.d.
1879		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	101	n.d.
1880	25	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	176	n.d.
1881	35	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	182	n.d.
1882	53	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	302	n.d.
1883	69	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	427	n.d.
1884	75	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	415	n.d.
1885	142	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	490	n.d.
1886	206	76	367	n.d.	83	289	193
1887	227	79	331	n.d.	80	264	171
1888	255	61	927	n.d.	223	220	286
1889	427	37	731	n.d.	279	287	307
1890	1260	23	742	n.d.	459	310	222
1891	1000	77	695	n.d.	501	206	203
1892	390	n.d.	564	n.d.	489	105	179
1893	310	n.d.	480	n.d.	n.d.	60	176
1894	421	n.d.	208	n.d.	n.d.	41	122
1895	368	n.d.	241	n.d.	n.d.	10	103
1896	430	n.d.	262	n.d.	n.d.	3	101
1897	445	n.d.	279	n.d.	n.d.	4	117
1898	491	n.d.	253	n.d.	821	3	129
1899	486	n.d.	287	n.d.	829	8	111
1900	748	n.d.	359	n.d.	866	6	151
1901	1260	n.d.	246	n.d.	884	6	113
1902	1148	n.d.	191	n.d.	947	5	132
1903	930	n.d.	152	n.d.	1028	8	106
1904	1226	n.d.	97	n.d.	918	5	95
1905	1503	n.d.	253	n.d.	896	8	104
1906	2060	202	382	n.d.	769	5	129
1907	2505	263	304	n.d.	1214	3	159
1908	2573	1186	169	n.d.	894	6	160
1909	2302	2602	141	3964	1154	5	130
1910	2574	3216	112	4688	1443	12	102
1911	2943	3616	302	5513	1341	5	248
1912	3137	4797	536	6756	1680	2	243
1913	3850	5155	528	7487	1607	4	349
1914	2910	5048	571	7336	1268	5	471
1915	3575	4277	725	6245	918	2	571
1916	5229	3592	1551	4965	994	2	523
1917	7228	4236	1363	5229	983	1	501
1918	8971	3422	1446	952	817	1	508
1919	10975	4834	503	1442	1578	0	203
1920	14792	7371	154	2189	2376	0	44
1921	4906	7273	44	8938	1745	0	10
1922	5553	8017	0	10362	2494	1	0
1923	7520	8654	0	10988	2440	1	0
1924	6619	7555	247	10483	2436	0	11
1925	8987	8524	352	12381	2427	0	37

gisements du Bouclier canadien (Abitibi, Chibougamau et Labrador surtout). Plusieurs autres ne sont pas exploités parce que la demande est inexistante. D'autres gisements ne seront mis en valeur qu'accidentellement, en raison d'une conjoncture internationale favorable (chromite, molybdène, dolomie magnésitique, etc.), notamment pendant la Première Guerre mondiale. Dans certains cas, leur exploitation pourra se maintenir, mais dans d'autres elle s'interrompra quasi aussitôt. Dans d'autres cas enfin, la technologie de transformation du minerai se révèle déficiente et empêche l'exploitation du gisement (le fer titané, par exemple).

De 1840 à 1920, le passage des découvertes et de la mise en valeur à l'exploitation se concrétise essentiellement dans le sud du Québec. La carte (plus haut) montre bien les principales zones de minéralisation connues et mises en valeur pendant cette période. S'y retrouvent principalement les exploitations d'or de la Chaudière, les gisements de cuivre et de pyrite ainsi que d'amiante et de chrome de l'Estrie, de phosphate de chaux et de mica de l'Outaouais. Le délai de mise en valeur des gisements se révèle plutôt court, les obstacles étant peu nombreux. On y voit également les principales carrières et les régions exploitées pour leur fer des marais. Il est remarquable de constater que, mis à part la région de Thetford Mines et Black Lake, les zones minières n'ont eu que peu d'effet sur le peuplement et surtout l'urbanisation. Il faut constater aussi la relation étroite entre les chemins de fer et la mise en valeur des gisements. Le Québec Central et le Grand Tronc traversent le sud du Québec et y rejoindront la plupart des mines au moyen de chemins de fer de jonction plus ou moins longs.

Ainsi réparties dans l'espace, les activités minières se distribuent en groupes de substances minérales¹³.

Le tableau 2.6 dresse d'abord un bilan de la valeur de la production des principales substances minérales au Québec. Il en ressort que trois groupes de gisements dominent la valeur de la production québécoise, d'abord le cuivre et la pyrite, puis les phosphates de chaux et enfin l'amiante de plus en plus dans les années 1890. Il y a certainement aussi une production importante de pierre de construction avant 1909,

mais il n'est pas possible de la connaître. Il en est de même du groupe des produits du calcaire (la pierre, le ciment et la chaux) que nous avons regroupés. Il est probable que les matériaux de construction dominent la valeur de la production minérale du Québec. En effet, aussitôt que l'on dispose d'une information plus complète, à partir de 1909, le groupe (des pierres de construction (marbre, grès, granit et calcaire) prend une place considérable, en compagnie des dérivés du calcaire (la pierre est déjà incluse dans le groupe précédent avec la chaux et le ciment). Si l'on ajoute les produits d'argile, la tendance devient encore plus évidente. Seul l'amiante peut soutenir la comparaison, alors que la production des substances métalliques reste fort marginale.

Les tableaux 2.7 et 2.8 illustrent bien à la fois la diversité de la production des métaux et son peu d'importance. Seul le cuivre présente une certaine importance, alors que l'argent, qui est un sous-produit des mêmes gisements, et l'or restent négligeables. La Première Guerre mondiale aura toutefois des effets marqués. Durant cette période, l'inflation (sauf pour l'or dont le prix est fixé à environ 20 \$ l'once) et une demande exceptionnelle souvent attribuable à des ruptures des réseaux commerciaux permettent l'expansion brusque de la valeur de la production de la plupart des métaux et même leur apparition pure et simple (molybdène, zinc, plomb et chrome). Même si ce gonflement se maintient quelque temps après la guerre, il s'estompera graduellement pour disparaître dans la crise des années 1920-1922, réduisant à sa plus simple expression la production des métaux au Québec.

Pour certains de ces métaux, la production québécoise représente, malgré sa faiblesse, l'ensemble de la production canadienne; c'est le cas de la chromite, du fer des marais et du molybdène. Dans d'autres cas, la production québécoise reste ou

13. Bien que les statistiques de production soient très fragmentaires avant le début du XX^e siècle, puisqu'elles se fondent sur des rapports partiels des exploitants, elles permettent tout de même de cerner l'importance approximative des diverses substances. Les failles principales dans les relevés concernent les carrières de matériaux de construction, notamment la pierre, alors que l'information manque ou n'a pas été répartie par provinces. Il faut également signaler que les données provinciales et fédérales ne correspondent pas toujours. Nous avons choisi ces dernières, surtout pour faciliter les comparaisons interprovinciales.

Tableau 2.7
Production minière québécoise, 1877-1924
en quantités

en quantités										
Années:	1877-79	1880-84	1885-89	1890-94	1895-99	1900-04	1905-09	1910-14	1915-19	1920-24
Argent	onces		148268	162406	69478	37192	15968	25561	123571	42581
Chromite	tonnes		25	200	2437	2818	6900	118	21290	3628
Cuivre	livres		4288941	4328114	2171485	1459888	1498128	2850626	4695547	625191
Fer (minéral)	tonnes		12882	20189	19028	16240	9923	2881	5776	593
Fer des marais	tonnes		507	649	2750	3869	5275	5591	10729	10469
Molybdène	livres		0	0	0	0	0	0	126603	3748
Or	onces	1291	123	590	157	171	110	674	1411	628
Plomb	livres		0	39519	79769	149850	0	0	1301444	616075
Zinc	livres		0	0	157600	4480	0	521600	1720974	805842
Amiante	tonnes	765	4207	7836	20154	39983	83789	128918	152451	182618
Argile, prod.	non disp.									
Dolomie magn.	tonnes		0	0	0	0	90	780	35657	6566
Feldspath	tonnes		0	427	1574	141	19	76	1497	10206
Graphite	tonnes		11	39	120	129	76	299	259	77
Kaolin	tonnes		0	0	0	0	0	304	1041	433
Mica	tonnes			0	0	66	219	320	949	1161
Eaux minérales	gall. imp.							92873	93782	13822
Phosphate	tonnes	15673	23101	14432	1042	1061	686	629	135	38
Pyrite (soufre)	tonnes		21665	22019	13672	12235	12291	26434	46832	1689
Quartz	tonnes		0	60	179	0	0	753	1286	10049
Stéatite et talc	tonnes		121	785	379	0	0	0	0	268
Tourbe	tonnes		0	0	0	0	0	554	97	0
Ciment	barrils						857843	2335880	2089121	2748468
Chaux	tonnes		11987	10908			36024	54376	53517	78066
Sable et gravier	tonnes								966673	1214683
Granite	tonnes									44825
Calcaire	tonnes									1021570
Marbre	tonnes									2604
Grès	tonnes									31457
Ardoise	tonnes		6238	5915		3834	3762	2039	1129	1868

Source: Statistiques Canada, moyennes quinquennales.

Tableau 2.8
Valeur de la production minérale québécoise, 1877-1924

Année:	1877-79	1880-84	1885-89	1890-94	1895-99	1900-04	1905-09	1910-14	1915-19	1920-24
Argent	\$		141034	144235	43210	21259	9590	14393	107333	32559
Chromite	\$		758	20000	29374	35004	73335	1506	411062	92807
Cuivre	\$		588959	537969	264553	209237	249789	409755	1117690	88863
Fer (minerai)	\$				48097		23874	9192	21732	1673
Fer des marais	\$				18331	24077	32981	37455	84107	114578
Molybdène	\$		7316	11015					223070	9370
Or	\$	17989	2530	12206	3237	3537	2268	13941	29160	12982
Plomb	\$			2902	4907	10455			113844	47664
Zinc	\$				36011	983		8359	149149	58935
Amiante	\$	51259	251446	676312	444089	1062524	2188711	3082744	7195651	7877998
Argile, prod.	\$		166287	289805	329925	928624	985423	1467857	1058066	2298064
Dolomie magnés.	\$						1672	4582	550879	179779
Feldspath	\$			2395	3625	328	344	1553	9127	92591
Graphite	\$				8647	4460	4728	25654	45586	8285
Kaolin	\$							5053	14627	9286
Mica	\$		4191	11918	53075	82182	133823	85217	195404	164417
Eaux minérales	\$						72049	43188	12875	5155
Phosphate	\$	148651	310113	150520	5561	6025	5407	5491	1494	474
Pyrite (soufre)	\$		239305	180246	112020	119386	136354	282634	461317	13107
Quartz	\$			750	627			1155	3432	48922
Séatite et talc	\$		663	2208	1336					9253
Tourbe	\$							2770	4811	
Ciment	\$						1149450	2762842	3191446	5801515
Chaux	\$		63289	50368			245449	387449	357922	728099
Sable et gravier	\$							417539	147830	264024
Granite	\$						257096	594958	432761	480816
Calcaire	\$						972253	1216226	871566	1555634
Marbre	\$						130000	172810	106677	232147
Grès	\$							8925	31747	47228
Ardoise	\$		90881	80139	45853	17313	19713	9392	6406	17171
Autres prod.	\$						959920	14622	113525	

Source: Statistiques Canada, moyennes quinquennales.

devient négligeable —il en est ainsi de l'or, de l'argent au début du XX^e siècle— ou encore très marginale. Citons d'abord le cuivre, fortement concentré au Québec jusqu'en 1893, qui perd rapidement de l'importance jusqu'à ne représenter qu'à peine 5 % de la production canadienne après 1901. Il faut ajouter à cette liste le concentré de fer, le plomb et le zinc. La Première Guerre mondiale, malgré certains effets positifs, ne modifie guère la répartition provinciale de la production canadienne.

Quant aux minéraux industriels, l'amiante domine nettement avec les produits d'argile, les phosphates et la pyrite. D'autres minéraux ne connaîtront une valeur significative que pendant la Première Guerre mondiale, par exemple la magnésite (dolomie magnésitique et brucite) et le graphite. Le mica aura une production fluctuante, mais tout de même assez importante, fortement concentrée au Québec d'ailleurs. Le Québec représente la totalité de la production canadienne d'amiante et de magnésite et une proportion très substantielle de phosphate, de pyrite, de mica et de graphite.

La production des matériaux de construction, très importante après 1908, reste mal connue, mais probablement substantielle avant cette date. La concentration au Québec ne paraît guère marquée, sauf pour l'ardoise et le marbre (100 %), le grès (50 à 85 %). Elle reste importante pour le ciment (de 25 à 45 %) et moyenne pour la chaux (25 %). Pour les autres produits, elle demeure plutôt variable.

Le principal employeur de l'industrie minérale demeure l'industrie de l'amiante, qui regroupe entre le tiers et la moitié des effectifs sur la base de 300 jours par année (voir tableau 2.9). Viennent ensuite les industries des produits dérivés du calcaire et, plus loin derrière, le granit et la brique (produits d'argile). Quant au cuivre, à la pyrite, au chrome et au fer titané, leur importance reste marginale. On ne possède toutefois des évaluations que pour les années 1913 et les suivantes, de sorte qu'il n'est pas possible de relier à la conjoncture l'évolution de l'emploi des années antérieures. Entre 1913 et 1921, des tendances marquées apparaissent néanmoins. La guerre réduit radicalement la main-d'œuvre dans les matériaux de construc-

tion et, au contraire, la fait augmenter dans le cuivre, le chrome et, dans une certaine mesure, dans l'amiante. Après la guerre, un mouvement inverse s'amorce, avec une chute importante dans les métaux, un redémarrage dans la pierre, la brique et les produits calcaires. Quant à l'amiante, les prix élevés de l'après-guerre provoquent une augmentation de la production et de la main-d'œuvre jusqu'à ce que les effets négatifs de la crise de 1921 se fassent sentir.

Apogée et déclin de l'industrie sidérurgique québécoise

Dans la dernière moitié du XIX^e siècle et au début du XX^e siècle, l'industrie sidérurgique québécoise connaît des développements remarquables. Alors qu'en 1846 les Forges du Saint-Maurice monopolisent toujours la production de fonte et de fer, plusieurs concurrents, forges et fonderies, apparaissent dans les années 1854-1855. Certains verront leurs fourneaux s'éteindre rapidement, d'autres survivront jusqu'au début du XX^e siècle. Les facteurs qui expliquent la naissance et la fermeture de ces établissements se révèlent d'une grande importance pour bien saisir l'absence ultérieure de l'industrie sidérurgique dans la structure industrielle québécoise.

Les Forges du Saint-Maurice, 1846-1883

Après la vente des Forges par l'État, leur nouveau propriétaire, Henry Stuart, a dû investir plus qu'il n'avait anticipé dans l'achat des Forges, du territoire des fiefs Saint-Maurice et Saint-Étienne et des effets mobiliers. Il a dû s'endetter lourdement, à un point tel qu'il doit négocier avec son principal créancier, l'homme d'affaires montréalais James Ferrier, un bail de location de cinq ans particulièrement défavorable. Ce bail concorde aussi avec la durée de la période d'accessibilité du minerai sur les terres non concédées des fiefs et nul doute que cette situation préoccupe vivement le locataire et le propriétaire. Au bout de cinq ans, James Ferrier abandonne le bail et Henry Stuart procède en novembre 1851 à la vente des Forges. James Ferrier ne paraît pas avoir eu l'intention de poursuivre leur exploitation; il voulait, semble-t-il, surtout récupérer les sommes prêtées. Il a probablement tiré certains profits des

Tableau 2.9

La main-d'œuvre dans les carrières et mines du Québec, 1913-1921
En nombre de travailleurs sur la base de 300 jours par an

Années	Amiante (carrières et ateliers)	Calcaire & ciment	Granite	Brique	Argent cuivre & pyrite	Chrome & fer titané	Total
1913	2 776	2 746	628	955	280	82	8 611
1914	2 500	2 365	408	676	257	38	6 956
1915	2 251	1 907	106	524	299	203	5 767
1916	2 705	1 578	294	518	361	373	6 601
1917	3 134	1 288	111	373	308	438	6 497
1918	2 984	1 045	170	344	432	553	6 350
1919	3 806	1 392	177	639	164	299	7 161
1920	3 533	1 875	243	745	61	221	7 428
1921	1 920	1 713	188	370	31	73	4 773

(Secteurs choisis d'après le Rapport sur les opérations minières.)

Forges en les faisant fonctionner de la même façon que Robert Bell et en les laissant dans un état délabré.

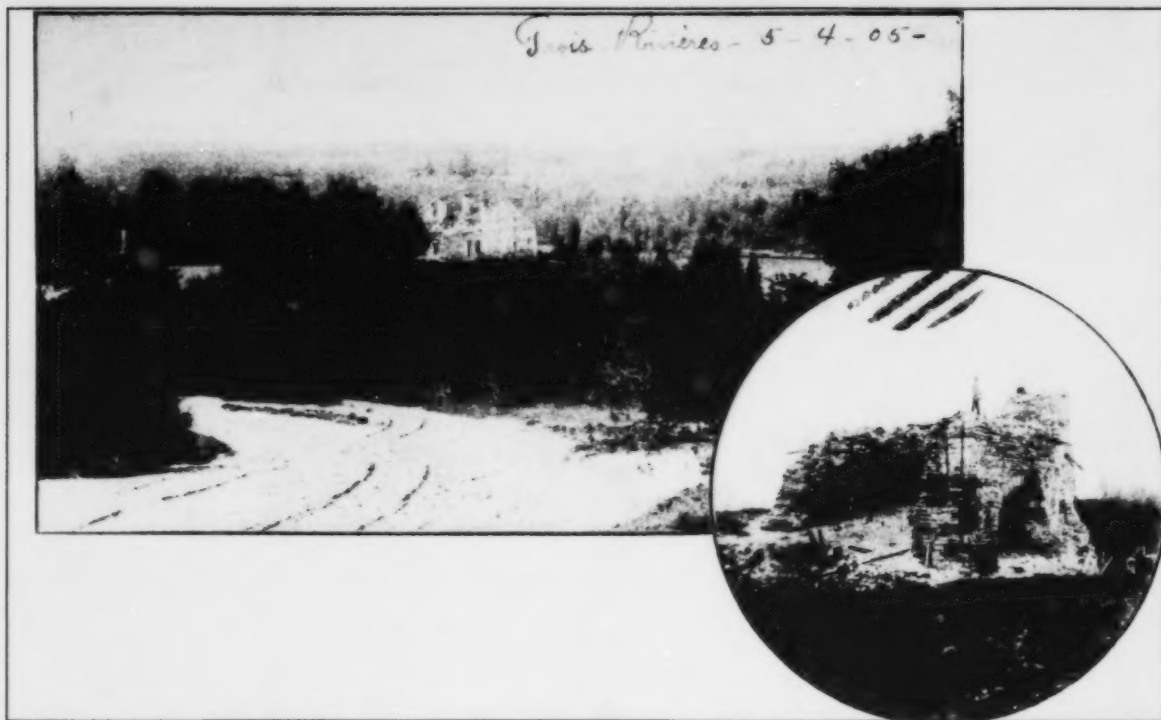
Les Forges sont alors achetées par John Porter et Andrew Stuart (frère d'Henry) et administrées avec d'autres associés par la firme John Porter & Co. Le mauvais état des installations et les difficultés financières des propriétaires expliquent la fermeture de l'établissement en 1857 et 1858. Le gouvernement, toujours créancier hypothécaire, finit en 1862 par vendre les Forges à une valeur fort dépréciée à Onésime Héroux, qui les revend quelques mois plus tard à perte encore (& 1 075) à John McDougall père.

Toujours fermées à cette époque, les Forges commencent une dernière période d'activité sous la direction de deux familles d'homonymes: ainsi, de 1863 à 1867, John McDougall de Trois-Rivières (décédé en 1870) administre seul les Forges, puis de 1867 à 1876, avec ses fils dans la John McDougall & Sons. De 1876 à 1880, l'entreprise sera gérée par un membre de la famille de Trois-Rivières (Alexander Mills McDougall) et un cousin de Montréal, George McDougall, fils de James, le frère cadet de John McDougall père. En réalité, les Forges cessent de produire pendant cette période en raison de graves difficultés financières et elles ne rouvriront que temporairement, de 1880 à 1883, sous la direction de George McDougall de Montréal. Avant leur fermeture définitive, les Forges ne constituent qu'un maillon dans la chaîne des activités des McDougall à Montréal et ailleurs au Québec.

Ces différentes administrations vont continuer d'exploiter les importants gisements de minerais de fer de la région. Jusqu'en 1852, l'accès ne pose pas de problème, puisque les Forges ont le privilège de tirer les minerais des terres non concédées. À la fin du privilège, les Forges éprouvent certaines difficultés d'approvisionnement en raison non d'une rareté du produit, mais plutôt du fait qu'elles dépendent de plus en plus des colons qui en possèdent sur leurs terres. En effet, certains refusent d'en fournir, d'autres limitent les quantités, d'autres en empêchent le transport sur leur propriété, d'autres enfin se regroupent pour obtenir de meilleurs prix. Tout cela augmente les coûts. Les McDougall devront même se constituer des réserves de minerais en achetant les terres les plus riches de la région.

Contrairement à certaines interprétations contemporaines, l'épuisement du minerai ne saurait expliquer la fermeture des Forges. L'ensemble de la région possède des gisements abondants qui réussiront d'ailleurs à satisfaire les besoins de plusieurs autres forges et fonderies des environs. Les autres ressources minérales utilisées dans les Forges servent toujours, sauf le grès qui, comme matériau réfractaire, sera remplacé en 1878 par la brique.

Après une longue période de stabilité technologique, les Forges se transforment substantiellement de 1846 à 1883. L'introduction par Henry Stuart et James Ferrier d'un four à air chaud, un procédé qui réchauffe au préalable l'air introduit dans le haut fourneau, va permettre d'économiser



Ruines des Forges du Saint-Maurice en 1905, la Grande Maison et le Haut-Fourneau. Archives nationales du Québec, Québec, coll. Magella Bureau.

25 % de combustible et d'augmenter la capacité de production de deux tonnes et demie à cinq tonnes par jour. Cette innovation suscite d'autres modifications au processus de production, notamment l'introduction d'un compresseur d'air en métal, pour remplacer les soufflets de bois, et d'une machine à vapeur qui permettent le maintien d'un niveau d'énergie motrice plus stable, surtout pendant les périodes où le débit d'eau du ruisseau diminue.

Ces changements technologiques au haut fourneau s'accompagnent d'une réorganisation de la production et la fin des activités d'affinage aux forges haute et basse¹⁴. La technologie de transformation de la fonte en barres de fer, comparée au four à puddle et aux laminoirs, est devenue tout à fait désuète aux Forges, de sorte qu'il n'est pas surprenant qu'à partir de 1863, les McDougall se concentrent sur la production de fonte en gueuses. Cette fonte est ensuite expédiée aux grandes fonderies de Montréal, notamment, de 1880 à 1883, celle des McDougall de Montréal et celle des McDougall de Trois-Rivières, pour y être transformée en roues de wagons de chemin de fer.

Cette production se maintient grâce aux propriétés particulières de flexibilité et de résistance de la fonte au charbon de bois, qui la rendent préférable pour cet usage à la fonte au coke.

Cette spécialisation devenue inévitable fait disparaître graduellement la production d'articles de consommation courante et l'intégration verticale de la production qui caractérisait les Forges d'avant 1860. Malgré la concurrence de la fonte au coke, les Forges se maintiennent quelques années supplémentaires pour répondre à la forte demande reliée aux importantes constructions de réseaux ferroviaires des années 1870 et 1880. Les Forges deviennent alors un maillon de plus en plus faible dans un réseau intégré d'entreprises de production de produits du fer et d'acier. Leur fermeture s'explique certainement par ce contexte, auquel s'ajoute également un isolement plus marqué que leur concurrent voisin, Radnor, relié, lui, aux sources de matières premières et aux marchés par un chemin de fer.

14. Les deux bâtiments deviennent des fonderies, l'une de fonte et l'autre de haches, de 1872 à 1876.

Tableau 2.10

Les forges au Québec, 1840-1911

Nom des entreprises	Périodes d'activité	Propriétaires et administrateurs
Forges du Saint-Maurice	1733-1883	H. Stuart & J. Ferrier 1846-1851 A. Stuart & J. Porter 1851-1861 Onésime Héroux 1862-1863 John McDougall (& Sons) 1863-1876 G.A. McDougall & Co. 1876-1880 George McDougall 1880-1883
Forges de L'Islet	1856-1878	Dupuis, Robichon et Desaulniers 1857-1863 John McDougall (Trois-Rivières) 1863-1876 G.A. McDougall & Co. 1876-1878
Forges de Shawinigan (Forges Grondin)	1877-1881	Hyacinthe Grondin 1877-1880 Alexander Mills McDougall 1880-1881
Forges Radnor (Forges des Grandes-Piles)	1854-1910	Larue, Turcotte et Hall 1854-1871 G. Benson Hall (seul et succession) 1871-1889 Canada Iron Furnace Co. 1890-1908 Canada Iron Corp. Ltd 1908-1911
Forges de Saint-Tite	1868-1888	A. Larue et Chs Bouthillier 1868-1872 George Benson Hall 1872-1888
Forges de Saint-Pie- de-Guire (Saint-Francis Forge, Forges de la rivière aux Vaches)	1868-1881	F.-A. Toupin et Desmarteaux 1868-1873 John McDougall & Co. (Montréal) 1874-1881
Forges de Drummondville (Grantham Iron Works)	1880-1911	John McDougall & Co. (Montréal) 1880-1892 Estate John McDougall & Co. 1892-1908 Canada Iron Corp. Ltd 1908-1911
Hull Iron Works	1867-----	Canada Iron Mining & Manufacturing Co. 1867-1868
Haycock Iron Works	1872-1873	
Moisie Iron Works	1867-1876	
Baie Saint-Paul Iron Works	1873-1973	Canadian Titanic Iron Co. 1872-1873

Forges et fonderies au Québec, 1850-1920

Il n'est pas possible de comprendre la disparition des Forges du Saint-Maurice sans en situer l'évolution dans le contexte plus global de l'industrie sidérurgique de l'époque. À partir de 1854, d'autres producteurs importants apparaissent (tableau 2.10) dans un contexte de concurrence marquée entre les différentes techniques de production de fer et d'acier, de marchés en transformation et dans une conjoncture de protection tarifaire en développement (notamment la politique nationale de Macdonald en 1879). Toutes ces

entreprises vont utiliser le fer des marais et produire principalement de la fonte en gueuses.

Les forges Radnor, la plus importante de ces entreprises, naissent également en Mauricie (sur la rive est du Saint-Maurice) en 1853-1854. Elles sont mises sur pied par Auguste Larue, Joseph-Édouard Turcotte et surtout George Benson Hall, dans une entreprise sous la raison sociale de A. Larue & Co. C'est George Benson Hall, un entrepreneur forestier de première force, fortement engagé en Mauricie et propriétaire d'une importante scierie sur la rivière Montmorency, qui assure le financement de l'opération.

Même si, quelques années après le début des opérations, George Benson Hall ne peut rencontrer ses obligations et que ses affaires sont alors mises en tutelle, il restera engagé soit personnellement, soit par ses représentants, soit, après sa mort en 1876, par ses héritiers, dans l'administration des forges Radnor et notamment comme seul propriétaire à partir de 1871.

Les opérations des Forges sont certainement liées aux exploitations forestières de George Benson Hall, qui semble avoir pratiqué de la coupe importante de bois de sciage sur leur territoire. Celui-ci s'étend sur plus de 20 000 arpents dans les seigneuries du Cap-de-la-Madeleine et de Champlain, dans les paroisses de Saint-Maurice, de Mont-Carmel, de Saint-Narcisse et de Sainte-Genève-de-Batiscan¹⁵. Ce territoire, notamment celui du fond du lac à la Tortue, fournit évidemment le minerai nécessaire à l'exploitation qui est également facilitée par la présence aux Grandes-Piles du chemin de fer Québec, Montréal, Ottawa et Occidental, auquel les forges se raccordent rapidement. Ce chemin de fer donne aux forges Radnor un avantage significatif sur leur concurrent en leur permettant de rassembler à meilleur compte le minerai de fer des marais dispersés dans la région, en plus de celui du lac à la Tortue.

À ces avantages s'ajoute la politique fédérale des primes au fer en gueuses produit en partie de minerai canadien, qui va se poursuivre jusqu'en 1911. Les primes vont croissantes, de 1,50 \$ la tonne de fonte en 1883, à 2 \$ en 1892, à 3 \$ en 1897, et décroissantes par étapes par la suite. Les primes touchent également l'acier. Elles contribuent certainement à la croissance et à la survie prolongée des forges au charbon de bois du Québec, notamment celles de Radnor jusqu'en 1911¹⁶.

Le groupe d'entrepreneurs qui ont fondé les forges Radnor mettent sur pied en 1868-1869 les Forges de Saint-Tite. Contrôlées par George Benson Hall, elles requièrent l'achat d'un vaste territoire (plus de 7 000 arpents) pour le minerai et le bois. L'exploitation paraît se poursuivre à petite échelle par George Benson Hall et ses héritiers jusqu'en 1888. La fermeture s'expliquerait par l'arrivée du chemin de fer à Saint-Tite en 1887, qui permet l'ache-

minement du minerai vers les forges Radnor et ne justifie plus alors une installation séparée¹⁷.

Pendant la même période, toujours sur la rive est du Saint-Maurice, un groupe d'hommes d'affaires francophones fonde les Forges de l'Islet en 1856, dans la paroisse Notre-Dame-du-Mont-Carmel. Après quelques années d'exploitation, ces forges sont achetées en 1863 par John McDougall de Trois-Rivières et, jusqu'à leur fermeture en 1878, leurs activités et leur administration sont intégrées aux Forges du Saint-Maurice. Il en sera de même de l'éphémère tentative des Forges de Shawinigan (les anciennes Forges Grondin) de 1877 à 1881, qui seront reprises de Hyacinthe Grondin en 1880 par un des actionnaires des Forges du Saint-Maurice. En réalité, le minerai des Forges Grondin contenait du titane et s'est révélé impropre à la fonte, ce qui explique les difficultés financières et la fermeture de l'entreprise.

Avec la fermeture des Forges du Saint-Maurice en 1883, seules restent en lice en Mauricie les forges Radnor. Elles seront rachetées en 1889, pour un dollar plus les dettes accumulées, par un manufacturier d'acier de Sheffield en Angleterre, Robert Schott, un fabricant de roues de Buffalo, Patrick Henry Griffin, et un marchand de fer de Montréal, George Edward Drummond. Cet achat comprend un vaste territoire disséminé dans la région, les forges elles-mêmes, la fonderie de Trois-Rivières et les droits miniers. Ces associés forment alors une compagnie, la Canada Iron Furnace, qui va exploiter les Forges jusqu'à leur vente en 1908 à la Canada Iron Corp. Ltd. Cette dernière ferme les Forges en 1910 et vend séparément les installations et le domaine foncier, fractionné pour l'occasion.

Alors que dans les années 1860-1870, les forges Radnor se comparent aux Forges du Saint-Maurice en quantité de fonte produite (2 000 tonnes par an), elles vont connaître une croissance importante de la production à partir des années 1891-1892

15. Louise TROTTIER. «Évaluation du potentiel...», p. 24.

16. Albert FAUCHER. *Québec en Amérique au XIX^e siècle. Essai sur les caractères de la Laurentie*, Montréal, Fides, 1973, p. 179-182.

17. Ibid., p. 64-65. Rappelons ici que le minerai de fer des marais continue d'être utilisé pour la production de la fonte, elle-même transformée en fer fondu dans des fonderies.

(de 4 000 à 8 000 tonnes par an). Cela tient à une importante modernisation des installations, incluant un haut fourneau, une «souche» de cheminée (Furnace stack), une machinerie à vapeur, une roue hydraulique, des souffleries, des pompes à vapeur, une remontée de charbon et des fours à charbon de bois.

Quant à l'extraction du minerai, elle se poursuit un peu partout dans la région, notamment au lac à la Tortue, au moyen des mêmes méthodes que George Benson Hall, telles que décrites dans un récit de voyage de 1887-1888:

Les messieurs Hall ont mis un dragueur sur le lac, ils peuvent ainsi enlever la limonite du fond de l'eau, et la recueillir dans des chalands qu'on appelle proprement des maries-salopes. Quand une marie-salope est remplie un petit bateau à vapeur l'emmène à la tête du lac. Les rails d'une voie d'évitement ont été posés juste au bord de l'eau, et à cet endroit on a élevé une noria, c'est-à-dire une machine composée d'une courroie sans fin portant des godets et s'enroulant sur deux tambours. Ces tambours sont mus par la vapeur d'une scierie située à deux ou trois arpents de là. Quand donc la noria est en mouvement, un ouvrier prend la limonite à pleine pelle et la jette dans des godets. Les godets passent sur le tambour supérieur, se renversent et déchargent leur contenu dans un wagon placé là tout exprès. Le train des Piles vient prendre les wagons remplis, et les conduit aux Forges Radnor¹⁸.

Les réserves de minerai de fer des marais se maintiennent certainement jusqu'en 1910-1911. Le niveau annuel de production atteint même, en 1903, 8 202 tonnes, mais les études fragmentaires ne permettent pas de connaître la diversité de production ni de savoir, par exemple, si la fonte était entièrement transformée en roues de chemin de fer ou en quelques autres produits.

Les forges Radnor donnent naissance au village voisin de Fermont qui accueille les travailleurs de l'entreprise. Le village ne croît guère, puisque la majorité des travailleurs viennent des environs et y occupent souvent des emplois saisonniers. Après la fermeture des forges en 1910, les

travailleurs quittent graduellement les lieux et le village de Fermont est aboli en 1939.

Ailleurs au Québec, même si les géologues ne paraissent pas leur avoir donné beaucoup d'importance, des gisements assez importants de fer des marais existent dans la vallée de la Saint-François. C'est un marchand de Saint-François-du-Lac, Félix-Adolphe Toupin, qui les avait localisés et fait analyser par William Edmund Logan, directeur de la Commission géologique du Canada. Félix-Adolphe Toupin, après avoir consulté les propriétaires des Forges du Saint-Maurice et de Radnor, s'associe en 1868 à des marchands de Montréal, dont N.-B. Desmarteaux, père et fils, dans la Compagnie des mines de la rivière Saint-François. La compagnie construit ses forges à Saint-Pie-de-Guire près de Drummondville et commence à produire en 1869, sous la gérance d'Antoine-Ovide Richer. Le processus de production ressemble à celui des Forges du Saint-Maurice. La production s'oriente essentiellement vers la fonte en gueuses et trouve preneurs sur le marché de Montréal. On y fabrique également des clous et autres accessoires.

Pour des raisons encore obscures, les Forges de Saint-Pie éprouvent des difficultés importantes, de sorte que le groupe d'hommes d'affaires francophones qui les dirige les vend en février 1874 à John McDougall de Montréal, propriétaire de la Caledonia Foundry and Machine Works, manufacturiers de machineries industrielles et à vapeur, et de la John McDougall & Co., fabricant de roues de voitures de chemins de fer en fonte. Cette dernière entreprise, formée en 1864, est devenue un consommateur important de la fonte en gueuses produite aux Forges du Saint-Maurice et à celles de l'Islet, propriétés des McDougall de Trois-Rivières, et probablement aussi aux Forges de Saint-Pie. C'est donc l'occasion pour les McDougall montréalais de diminuer leur dépendance vis-à-vis des Forges du Saint-Maurice, dont l'avenir paraît d'ailleurs incertain, de profiter des prix avantageux de la fonte dans un contexte de construction ferroviaire en croissance et de réaliser une forme d'intégration verticale. Cette acquisition n'interrompt pas les liens avec les Forges du

18. Napoléon CARON. *Deux voyages sur le Saint-Maurice*, p. 108, cité par Louise TROTIER, op. cit., p. 38.

Saint-Maurice, tout au contraire, puisque la gérance des Forges de Saint-Pie est confiée à Robert McDougall, un membre de la famille McDougall de Trois-Rivières qui administre les Forges du Saint-Maurice, et la John McDougall continue d'y faire ses achats de fonte jusqu'à leur fermeture.

Les Forges de Saint-Pie récupèrent le minerai de fer des marais des terres environnantes, produisent de la fonte pendant quelques années et l'expédient par goélette sur la rivière Yamaska vers les fonderies de Montréal. Graduellement, le chemin de fer prend de plus en plus d'importance dans le transport du minerai, qui provient de gisements situés sur un territoire toujours plus vaste, allant de points aussi éloignés que Gentilly et Farnham. Il en sera de même par la suite pour le transport de la fonte vers Montréal.

En 1879-1880, cependant, les McDougall entreprennent la construction d'autres forges à Drummondville, pour se rapprocher des nouveaux gisements (dans le canton de Simpson surtout), améliorer l'approvisionnement en bois et en minerai par un transport ferroviaire nettement plus facile, disposer d'une énergie hydraulique plus importante et profiter d'exemptions de taxes municipales. Robert McDougall dirige également la construction des nouvelles forges qui comportent deux hauts fourneaux et qui, en conjonction avec les Forges de Saint-Pie, peuvent produire une plus forte proportion de la fonte nécessaire aux fonderies de Montréal. Le marché de la fonte s'améliore alors, profitant de la reprise économique de 1879 et avec la «politique nationale» de John A. Macdonald, qui augmente les tarifs sur la fonte importée.

Divers problèmes au haut fourneau de Saint-Pie en 1881 entraînent sa fermeture et son remplacement par le second haut fourneau de Drummondville. En effet, sa performance chutait rapidement, en raison notamment du faible débit de la rivière aux Vaches, qui entraînait un apport d'air chaud insuffisant. Cela augmentait la consommation de charbon par rapport à la quantité de fonte produite, ce qui en plus d'augmenter les coûts diminuait la qualité de la fonte. Il fallait aussi changer la brique réfractaire, ce qui nécessitait l'arrêt du haut fourneau. Cet arrêt s'est révélé définitif et l'ensemble des opérations fut transféré à Drummondville.

Les Forges de Drummondville deviennent donc dans les années 1880, avec la fermeture des Forges du Saint-Maurice et les difficultés des forges Radnor, la principale entreprise productrice de fonte au Québec. Robert McDougall, qui décède en 1885, sera remplacé par son frère George, lui aussi ancien administrateur des Forges du Saint-Maurice. Les Forges de Drummondville voient leur production décliner au début des années 1890 et surtout après 1892, alors que les forges Radnor se renforcent considérablement et dominent de plus en plus nettement la production de fonte québécoise. Elles tentent plusieurs expériences pour augmenter leur productivité, en particulier avec du minerai de fer magnétique et avec du charbon (coke), mais sans succès. Leur déclin s'accroît encore par la suite, de sorte qu'il n'est pas surprenant de les voir incluses en 1908 dans l'énorme Canada Iron Corp. Ltd qui regroupe des entreprises de production de fonte et de fer depuis la Nouvelle-Écosse jusqu'au lac Supérieur.

Le contexte de 1910-1911 touche en profondeur l'industrie du fer et de la fonte. Notamment, on abolit le programme de subventions fédérales qui durait depuis 1883 et on subit le «dumping» que fait l'industrie américaine du fer au Canada. La fermeture des forges Radnor en 1910, puis celle des Forges de Drummondville en 1911 marquent ainsi la fin de l'industrie sidérurgique québécoise, et cela pour longtemps. Il se trouve bien plusieurs fonderies au Québec, mais la matière première vient de l'extérieur et, devant la concurrence de l'industrie sidérurgique ontarienne, leur croissance ne sera guère spectaculaire.

En réalité, la survivance de l'industrie sidérurgique québécoise après les années 1870 ne s'explique que par une demande spécifique de fonte au charbon de bois pour les roues de chemin de fer. En effet, le développement de la fonte au coke, moins coûteuse à produire, allait éliminer alors la production diversifiée de produits de fonte au charbon de bois qu'on retrouvait aux Forges du Saint-Maurice et à Radnor à cette époque. L'amélioration graduelle de la qualité de la fonte au coke et la production d'acier de qualité supérieure ne feront qu'aggraver ces conditions défavorables à notre industrie sidérurgique.

Cela entraîne également une désintégration verticale de l'industrie des produits de fonte, la production du métal (fonte, fer et acier) devenant de plus isolée de celle des produits finis. Comme le Québec n'avait pas de coke ni de fer en grande quantité aisément accessible, l'industrie sidérurgique ne pouvait guère s'y installer.

Le fer titané au Québec

Comme plusieurs gisements importants de fer titané (hématite-ilménite ou magnétite-ilménite) ont attiré l'attention des prospecteurs et géologues, il n'est pas surprenant qu'on ait songé à les utiliser pour produire du fer. L'exemple le plus intéressant reste celui de Saint-Urbain dans Charlevoix. Il y eut bien quelques tentatives, notamment la Moisie Iron Works, sur la Côte-Nord, qui transforme pendant quelques années (de 1867 à 1876) du sable ferrugineux en feuilles de fer par réduction directe. Considéré comme de la fonte et surtaxé aux États-Unis, ce produit voit son marché se fermer. Les gisements, les forges et une fonderie de Montréal disparaissent. Les expériences de Hull en 1867-1868 et de la Haycock en 1872-1873 subissent le même sort.

Le gisement de Saint-Urbain est connu depuis au moins 1665, mais il n'avait jamais fait l'objet d'exploitation jusqu'à ce que vers 1871, une entreprise britannique, la Canadian Titanic Iron Company, construise un chemin à lisse de Baie-Saint-Paul à Saint-Urbain et deux hauts fourneaux près de Saint-Urbain²⁰.

Ces forges commencent en 1872 la production d'une fonte en gueuses blanche, cassante et de faible qualité, à des coûts d'ailleurs exorbitants. Il fallait une quantité énorme de charbon de bois pour séparer le fer du titane, quand cela se révélait possible. L'entreprise fait donc faillite et ferme en 1873 ou 1874.

Toutefois les installations restent en place et vont bientôt attirer l'attention du gouvernement provincial. En 1876, le célèbre curé Labelle recrute un ingénieur, immigrant d'origine belge, J.-M. Piret, pour évaluer le potentiel minier du Québec et notamment celui des gisements et installations de Saint-Urbain. J.-M. Piret fait un rapport très favorable et évoque diverses possibilités de rentabilisation de l'éta-

blissement²¹. Il suggère diverses techniques qui permettraient la production d'un fer de haute qualité. En 1878, le gouvernement reçoit également des commentaires d'un métallurgiste français, M. Prévost, qui, en plus de faire des suggestions techniques, réalise une évaluation des coûts. Cependant, le gouvernement québécois ne veut pas se lancer lui-même dans l'exploitation d'une telle forge. Les obstacles et les incertitudes techniques sont nombreux et comme le prix de la fonte reste déprimé, il n'est guère surprenant de ne plus en entendre parler. Les installations seront démantelées au début des années 1880.

Les espoirs renaissent au début du XX^e siècle, lorsqu'en 1906, une entreprise américaine, la Adams-Bagnall Electric Co., s'intéresse au gisement de Saint-Urbain. Son chimiste aurait découvert un nouveau procédé qui permettrait d'extraire le titane. L'entreprise obtient alors du supérieur du Séminaire de Québec la permission de prélever des échantillons pour faire des essais en laboratoire. Elle lui demande aussi avec succès d'intervenir auprès du Bureau fédéral des brevets pour qu'il accélère ses procédures d'émission du brevet sur son procédé d'extraction. Toutefois, en mai 1907, décède le propriétaire du terrain où se trouve le gisement convoité, et les complications en découlant paraissent contribuer à l'interruption des démarches.

Plus tard, le député fédéral du comté de Charlevoix, Joseph Girard, reprend le dossier et tente d'intéresser aux mines de Saint-Urbain des entreprises sidérurgiques européennes, en Grande-Bretagne et en Allemagne (les Krupp). En Europe, les Krupp sont les principaux utilisateurs de fer titané, mais ils venaient tout juste, en 1913, d'acheter d'autres gisements. Il se révèle finalement impossible d'intéresser d'autres entreprises au projet. Toutes ces démarches font plus de remous dans Charlevoix, où les spéculations et les prospections vont bon train. Certains se voient déjà

20. Voir Marcel HAMELIN. *Les premières années du parlementarisme québécois (1867-1878)*, Québec, Les Presses de l'Université Laval, 1974, p. 244-245; Raynold TREMBLAY. *Un pays à bâtir. Saint-Urbain en Charlevoix*, Ottawa, Éditions LaLiberté, 1977, p. 109-110 et p. 145-160; Gabriel DUSSAULT. *Le curé Labelle, Messianisme, utopie, et colonisation au Québec, 1850-1900*, Montréal, Hurtubise HMH, 1983, 392 p.

21. *Journaux de l'Assemblée législative de la Province de Québec*, 10, 1876, app. n° 5 et 11; 1877-1878, app. n° 4.

Tableau 2.11

Principales exploitations d'or de la Beauce (1834-+)

Sites	Exploitants
Rivière Gilbert (rivière de la Touffe-des-Pins)	[Clotilde et Léger Gilbert 1834-1835]
Seigneurie de Rigaud De Vaudreuil Conc. de Léry (lots 17 à 20)	P: Charles de Léry 1846+ L: Cie minière de la Chaudière 1847-1851 L: Dr James Douglas 1851-1864 L: Cie d'exploitation des mines d'or De Léry 1864+
Est de la Chaudière (sections 1 à 5 et 7)	L: Wm P. Lockwood 1867-1893 L: The Reciprocity (É.-U.) 1865- L: McArthur & frères 1893+
(sections 3, 4, 7 et 9)	L: American Gold Mining Co. (Boston)
De Léry, lots 18, 1893-1896 15, 16, etc. Lots 11, 12 et 13 concession Saint-Charles	L: Cie d'exploitation de mines d'or Gilbert-Beauce 1897- X: Sands, Oldson et Miller 1876- X: Saint-Onge et frères 1876-1880
Idem Lots 7 et 14 et De Léry 13, 14 et 15	L: The Canada Gold Company Ltd (G.-B.) 1879- (Lockwood et Gordon)
De Léry 13 et 14	L: Ainsworth Co. (N.Y.) 1884+ L: Beauce Mining and Milling Co. (N.Y.) ca 1884+ L: Dominion Gold Fields Ltd achat 1910, 1912+
Rivière Famine 1864-1865; 1886 (Canton Watford, rangs 3 et 4)	L: Dr James Reed et George Desbarats 1864-1865 L: 22 autres X: Saint-Onge et frères 1886
Petite rivière Ditton (Riv. Saint-François) Canton Ditton, rang IX, lots 23-24	J.H. Pope 1884-1885 Ditton Gold Mining Co. (Toronto) 1891?

P: propriétaire; **L:** locataire; **X:** sans autorisation.

riches, mais en 1914, le rêve s'évanouit sans bruit, tout comme l'industrie québécoise du fer et de l'acier.

La ruée vers l'or de la Beauce

L'or, le plus noble des métaux, n'a jamais cessé de stimuler l'imagination des explorateurs et prospecteurs. Il suffit de rappeler les grandes ruées vers l'or des XIX^e et XX^e siècles, de la Californie à la Colombie-Britannique et au Klondyke, pour éveiller les images du chercheur d'or qui scrute le gravier des rivières, à la recherche des pépites qui le rendront riche. La Beauce connaît aussi sa ruée vers l'or au XIX^e siècle, pas avec la même ampleur certes, mais avec autant de pittoresque. La première découverte confirmée d'or dans

la bassin de la Chaudière remonte à 1834-1835, alors que Clotilde et Léger Gilbert, cultivateurs de la seigneurie Rigaud De Vaudreuil, découvrent des pépites d'or dans la rivière Gilbert, tributaire de la Chaudière²².

Comme les découvertes se produisent périodiquement, le seigneur Charles De Léry obtient en 1846 des lettres patentes lui accordant les privilèges miniers exclusifs et perpétuels sur sa seigneurie. Il accorde par la suite des privilèges d'exploitation moyennant redevances à divers exploitants, compagnies ou individus. Ces derniers réalisent donc des travaux d'exploration et d'exploitation des graviers aurifères des tributaires de la Chaudière. Ainsi, à

22. Voir F.T. JUDAH. *Rapport sur les mines d'or de la Chaudière*. Bas-Canada, Québec, 1863, 6 p.

partir de 1847, la Compagnie minière de la Chaudière exploite jusqu'en 1851 la vallée de la Gilbert. Elle sera suivie par le docteur James Douglas jusqu'en 1864 et enfin par la Compagnie d'exploitation des mines d'or de Léry.

Même si l'exploitation paraît officiellement contrôlée, en réalité la Gilbert fait l'objet d'une exploitation individuelle, sans permis, principalement par de nombreux Beaucerons. Ainsi, deux frères Poulin passent quelques jours dans la vallée de la Gilbert en 1863 et en tirent, à l'aide de bassines de fer blanc, 72 onces d'or en une seule journée et 10 livres en 11 jours de travail. Ces découvertes déclenchent une véritable fièvre de l'or et des centaines de personnes, accourues des États-Unis et de l'Europe, se ruèrent sur les bords de la Gilbert et des profits immenses furent réalisés dans un court laps de temps sur les lots numéros 16, 17, 18, 19, 20 et 21 de la concession 'de Léry'²³.

Menacés de perdre le contrôle, les De Léry, avec l'appui du gouvernement, font expulser les envahisseurs et réussissent tant bien que mal à organiser l'exploitation, surtout par la formation en 1864 de la Compagnie d'exploitation des mines d'or De Léry. Ils reconcèdent alors des permis d'exploitation à des compagnies et à des individus, surtout sur la Gilbert (tableau 2.11), et cela contribue à décourager les aventuriers au profit d'une exploitation plus systématique. Plusieurs de ces exploitants réalisent des revenus importants, en particulier William Lockwood qui extrait en plus de 25 ans pour près d'un million de dollars sur un total d'environ deux millions extraits de la Beauce au XIX^e siècle. La rivière Gilbert fournit à elle seule au moins les trois quarts de ce total.

Contrairement aux autres ruées vers l'or d'Amérique du Nord, plus productives mais très éphémères, les rivières de la Beauce se prêtent à une exploitation systématique et de longue haleine. Cependant, comme l'or est dispersé, les coûts d'exploitation restent élevés pour un rendement fort incertain. Seul William Lockwood réalise une telle exploitation sur une grande échelle, même s'il sera périodiquement dérangé par de nombreux petits exploitants. La nouvelle Loi des mines du Québec de 1880 aide au règlement de ces problèmes, non sans que les conflits entre

William Lockwood et des mineurs et prospecteurs sans permis ne tournent au vinaigre et ne débouchent sur du vandalisme. En 1884, l'ordre est revenu et l'exploitation par William Lockwood et plusieurs autres exploitants américains, notamment, se poursuit par intermittence dans les années 1880, 1890 et 1910 (voir tableau 2.11).

Comme les dépôts aurifères se concentrent dans certaines couches de gravier dégagées par les rivières, la première exploitation se limite généralement au lit de la rivière avec les bassines classiques. Les exploitants ont eu tôt fait cependant d'épuiser le lit et se sont attaqués ensuite aux berges de la vallée.

De nouvelles techniques apparaissent, surtout chez les grands exploitants. La plus courante consiste à creuser des puits de 7 à 8 pieds de long sur 3 ou 4 de large, jusqu'au roc, soit à une profondeur qui peut atteindre 80 pieds. Après un étayage des puits, l'eau est pompée continuellement. Les mineurs ouvrent ensuite sept ou huit galeries par puits, de 6 pieds de haut sur 8 de large, bien étayées par des pièces de bois. Les galeries sont creusées au niveau des couches de graviers aurifères. Un «piqueur» brise le gravier et un «brouetteur» le transporte et le dépose dans des seaux, remontés par élévateur à la surface. Le gravier est ensuite lavé selon divers procédés. L'hydraulique consiste à projeter sur la base d'un tas de gravier un violent jet d'eau qui dégage le sable fin et l'argile et les emporte en laissant l'or plus lourd sur place. Un tel procédé, particulièrement efficace, permet de recueillir les petites pépites rapidement et sans efforts humains exagérés. D'autres procédés utilisent des dalles de bois et soumettent le gravier à l'action de l'eau courante pour dégager les pépites.

Par ailleurs, plusieurs tentatives d'exploitation toucheront d'autres affluents de la Chaudière, en particulier la rivière du Loup (1851...), la rivière Famine (1847-1886), la rivière des Plantes (1847-1880) et la rivière du Moulin (1885...) et même des affluents de la Saint-François (Petite rivière Ditton en 1884-1886) et les environs de Dudswell (en 1896-1897) sans grand succès toutefois (voir tableau 2.11).

23. William CHAPMAN. *Mines d'or de la Beauce, Lévis, Mercier et cie*, 1881, p. 13.



Extraction d'or alluvionnaire par procédé hydraulique, Vallée de la Chaudière, 1897. Archives nationales du Canada, collection nationale de photographies, PA 17850.

L'ensemble de ces exploitations ont eu un rendement cumulatif d'une certaine importance, mais elles n'ont pas produit des quantités d'or suffisantes pour en faire une industrie viable. En plus des espoirs qu'elles ont suscités, elles ont eu certaines répercussions locales. Ainsi, le village de Saint-François (le Beauceville actuel), siège du bureau de l'inspecteur des mines, est décrit par William Chapman comme «la San Francisco du Canada et sa population que ses mines ont eu pour effet d'accroître est très considérable (...). L'impulsion que l'exploitation de l'or a donnée aux affaires rend cet endroit très animé, et les cultivateurs y puisent une aisance qu'on ne rencontre pas dans les autres localités du pays²⁴». William Chapman y voit même, en 1881, un substitut à l'émigration des Canadiens français vers les mines du Colorado et du Nevada et qualifie la Beauce de «coffre-fort du Canada français» si les capitaux s'y lançaient avec plus d'enthousiasme²⁵.

L'Etrie: au cœur de l'industrie minière québécoise

L'Etrie, ouverte d'abord lentement au peuplement colonisateur au début du XIX^e siècle, est de plus en plus envahie par des colons d'abord britanniques et américains, puis canadiens français, et aussi par des entrepreneurs forestiers et des industriels. C'est la mise en place d'une infrastructure ferroviaire qui contribuera le plus à l'ouverture de la région, d'abord le Grand Tronc qui, à partir de 1854, dessert Montréal, Sherbrooke (via Richmond) et Portland au Maine. Quelques années plus tard, la section Richmond-Lévis s'ajoute au réseau et relie l'Etrie aux Bois-Francs et à la région de Québec. Se greffent ensuite à cette épine dorsale plusieurs chemins de fer de jonction qui tissent dans la région un réseau de plus en plus élaboré qui rejoint la plupart des centres. Ce réseau se raccorde également à des chemins de fer

24. Ibid., p. 62.

25. Ibid., p. 64.

Tableau 2.12

Principales mines de cuivre et de soufre de l'Estrie, 1856-1939

Mines	Cantons	Périodes d'activité (d. découverte)	Propriétaires ou locataires
Harvey Hill	Leeds, L 17	XV 1856-1899 (d. 1850)	Quebec and St. Francis Mining Co. 1856-1858 English and Canadian Mining Co. 1858-1866 James Douglas 1869(70)-1872 Consolidated Copper of Can. 1872-1879 Excelsior Copper Co. (Londres) 1888-1891 Leeds Copper Co. (Londres) 1891-1892 Copperfield Mining and Milling Co. 1895-1899
Acton	Acton III,32	1859-1864 (d.1858)	W.A. Davies (Montréal) 1858-1862 (louée à Louis Sleeper 1856-1861) Southeastern Mining Co. 1862-1864
Ascot	Ascot VIII,8	1861-1864 (d.1859)	Thomas McCaw (Montréal) 1861-1864 (par intermittence ensuite)
Capelton	Ascot VIII, 3-4	1863-1907 (d.1863)	George Capel & Hunter & Pierce 1863- Belvedere Mining Co. 186? W.A. Davies (Montréal) 186? John Taylor & Sons (Londres) 1866?-1870? G.H. Nichols & Co. (New York) 1879-1907
Eustis	Ascot IX,2-3	1865-1939 (d.1865)	 General Adams (États-Unis) 1866-1872 Canadian Copper and Sulphur Co. (Écosse) 1872-1878 Orford Nickel & Copper Co. 1879-1883 Orford Copper and Sulphur Co. 1883-1887 Eustis Mining Co. 1887-1927 Consolidated Copper and Sulphur Co. (filiale de EMC) 1927-1939
Howard	Ascot XI,5	1865-1895	 Grasselli Chemical Co. 1889-1895
Moulton Hill	Ascot III,2-3	1889-1895 (d. 1887)	Grasselli Chemical Co. 1889-1895
Hunting- don	Bolton VIII,8	1865-1883 (d. 1865)	Huntingdon Mine Co. 1865-1870(71) Huntingdon Copper & Sulphur Co. 1871?-1883
Ives	Bolton IX, 2	1866-1876 (d. 1866)	n.d.
Weedon- McDonald	Weedon II,22	1910-1921 (d. 1909)	John McDonald (Sherbrooke) 1910 East Canada Smelting Co. Weedon Mining Co.

américains dans les États du Maine, du Vermont et de New York. De plus, à partir des années 1870, un chemin de fer, le Quebec Central, part de Sherbrooke et se dirige vers la vallée de la Chaudière. Il atteint Garthby en 1876, Coleraine en 1879 et rejoint, en juin 1881, le Lévis-Kennebec

que le Quebec Central vient tout juste d'acheter. Ces chemins, en plus de traverser les régions minières, permettent la sortie des minerais vers les États américains et vers Montréal ou Québec pour l'exportation en Grande-Bretagne.



Mine de cuivre d'Acton, par G.A. Andrews dans le London Illustrated News du 18 août 1860. Archives nationales du Canada, Iconographie, C 22073.

La plus grande partie du développement minier de l'Estrie se fait grâce à des capitaux britanniques et américains et sera essentiellement destinée à fournir ces marchés en matières premières, sans transformation substantielle.

Le cuivre et le soufre

Depuis le début des années 1840, les activités d'exploration de la Commission géologique du Canada et celles de prospecteurs privés avaient fait connaître plusieurs gisements de cuivre et de pyrite (soufre) de l'Estrie. Les premiers promoteurs, britanniques surtout, tentent quelques expériences de prospection, d'analyse d'échantillons et même d'exploitation. La plus ancienne remonte à 1856 à la mine Harvey Hill dans le canton de Leeds et ne produit que quelques tonnes de cuivre par année et seulement pour quelques années. Elle se heurte en particulier à des problèmes techniques et de transport du minerai, sur 21 milles vers la station Méthot du Grand Tronc. Quelques années plus tard (1859), à l'autre bout de l'Estrie, s'ouvre la mine de cuivre du canton d'Acton. La guerre civile américaine (1861-1865) va

donner une impulsion considérable à la production de cuivre, surtout la demande suscitée par la production d'armement (fusils, canons et armures protectrices pour les bateaux). Le prix du cuivre à New York passe de 0,20 \$ US en 1861 à 0,55 \$ US la livre en juillet 1864, car la production américaine est insuffisante pour répondre à la demande.

Ce contexte favorise l'exploration et l'exploitation des gisements les plus prometteurs, parmi les quelque 500 repérés dans l'Estrie. Les mines Harvey Hill, Acton et Ascot fournissent l'essentiel de la production exportée. Les exportations de l'Estrie passent de 182 112 \$ en 1860 à 301 362 \$ en 1863 pour redescendre à 25 109 \$ en 1866 après la fin de la guerre. On peut presque parler d'une ruée sur le cuivre et, à l'époque, la mine Acton passe pour la plus importante au monde. Une petite fonderie s'installe même à Lennoxville et fonctionne pendant deux ans. Aussitôt que cesse cette demande exceptionnelle, l'industrie éprouve de graves difficultés. Les mines Acton et Ascot ferment en 1864 et la mine Harvey Hill ne connaît qu'une activité faible et intermittente.

D'abord disséminée dans l'Estrie, d'Acton à Harvey Hill et à Ascot près de Sherbrooke, l'extraction du cuivre va se concentrer pendant plus de 40 ans surtout dans le canton d'Ascot. Deux mines, à quelques kilomètres l'une de l'autre, vont dominer l'industrie du cuivre et du soufre au Québec jusque dans les années 1920, soit Capelton de 1863 à 1907 et Eustis de 1865 à 1939, et cela par leur durée, leur profondeur aussi bien que par les quantités produites.

En 1863, George Capel découvre de l'or et du cuivre sur sa terre, au flanc d'une colline qui surplombe la rivière Massawippi, tout près d'un petit village appelé Capelton, situé entre Sherbrooke et Magog. George Capel, avec l'aide de G.H. Pierce et W.S. Hunter, entreprend des travaux exploratoires qui se révèlent très décevants quant à l'or, mais plus prometteurs pour le cuivre. Ces gisements seront d'abord exploités par des intérêts montréalais (Belvedere Mining Co.) qui exportent en Angleterre, puis par une entreprise britannique, la John Taylor & Sons, qui, pour sa part, construit une petite usine de traitement selon le procédé humide de Henderson. L'expérience paraît échouer et la mine ferme vers 1870. Au sortir de la crise économique en 1879, les puits de Capelton deviennent la propriété de la G.H. Nichols & Co. de New York, qui les exploitera jusqu'à la fermeture en 1907.

Pendant la principale période d'activité, la production de cuivre de Capelton paraît importante, peut-être entre 20 000 et 30 000 tonnes par an. Le cuivre est concentré sur place, probablement dans une usine de concentration construite en 1880 et à laquelle s'ajoute en 1887 une grande usine de produits chimiques qui fabrique des acides, des engrais à partir des phosphates de l'Outaouais et de la poudre détonante. L'usine survivra à la mine jusqu'à ce qu'un incendie la détruise en 1924.

Tout près de là, la mine de cuivre Lower Canada, qui deviendra plus tard la mine Eustis, commence d'être exploitée en 1865. Elle passe ensuite sous la propriété d'un général américain nommé Adams qui la renomme Hartford et en tire environ 5 000 tonnes par an jusqu'en 1872. La production est probablement traitée à Capelton et à une petite usine d'acide sulfurique située à Saint-Jean (Richelieu) avant d'être

exportée aux États-Unis. En 1872, Adams vend la mine à une entreprise écossaise, la Canadian Copper and Sulphur Co. et ferme la petite usine de Saint-Jean. La nouvelle entreprise augmente la production à environ 10 000 tonnes par an et transforme le minerai dans l'usine de Capelton. À l'époque, il paraît y avoir eu des liens financiers entre la compagnie écossaise et les propriétaires de Capelton. La mine Hartford, maintenant appelée Crown, passe en 1879 aux mains d'un groupe canado-américain, dirigé par R.G. Leckie de Montréal, W.E.C. Eustis de Boston, tous deux ingénieurs miniers, et R.M. Thompson, un avocat bostonais. La compagnie, incorporée sous le nom de Orford Nickel and Copper Co. depuis 1878, avait d'abord été formée pour exploiter un gisement de cuivre à Orford près du lac Memphrémagog.

La nouvelle entreprise creuse des puits de plus en plus profonds et, après avoir d'abord expédié son cuivre au concentrateur de Capelton, construit en 1880 sa propre usine de concentration, à 3 000 pieds en bas de la mine, près de la vallée et du chemin de fer (le Massawippi Valley Railroad) contrôlé par et relié au réseau américain du Connecticut & Passumpsic depuis 1870. La compagnie fait aussi des essais de fabrication d'acide sulfurique, mais devant les protestations des habitants des environs, elle déménage cette production à l'usine de la Standard Oil of New Jersey à Constable Hook, N.J.²⁶

Il en sera de même du concentrateur, qui fonctionne encore quelque temps, mais doit fermer une dizaine d'années plus tard devant les protestations des résidents, fortement incommodés par la pollution de l'air.

Entre temps l'association Eustis-Thompson éprouve des difficultés financières et prend fin en juillet 1887. R.M. Thompson garde la direction de l'usine de Constable Hook, par la Orford Copper and Sulphur Co., et deviendra plus tard l'un des fondateurs de l'International Nickel²⁷. W.E.C. Eustis conserve les opérations minières et forme la Eustis Mining Co. qui exploite la mine Eustis jusqu'en 1927 et augmente substantiellement sa production

26. John F. THOMPSON et Norman BEASLEY. *For the Years to Come. The Story of International Nickel of Canada*, New York, Putman's Sons, 1960, p. 21-24.

27. Ibid., p. 43.

Tableau 2.13

Profondeur des puits des mines Eustis et Capelton, en pieds

Années choisies	Eustis	Capelton Albert #1	Capel	Albert#3 (Walter)	Wheal Betsy
1879	500				
1886	1325	600		200	
1887	1600				
1888		800			
1893	2000+		700		400
1907		2300	1000		
1912	3450				
1914	3750				
1936	5900				
1939	7416				
Maximum	7416	2300	1000	250	

à plus de 30 000 tonnes par an. La Eustis Mining Co. se transforme en 1927 et devient la Consolidated Copper and Sulphur, toujours sous la direction de la famille Eustis jusqu'à sa fermeture en 1939. Elle aura alors produit 2 500 000 tonnes de cuivre en 74 ans, soit une moyenne de plus de 33 000 tonnes par année. Avant l'ouverture des mines du Nord-Ouest québécois, l'essentiel de la production de cuivre, de soufre et même d'argent provient des mines Eustis et Capelton. Il faut cependant signaler la mine Weedon qui a produit de 1910 à 1921 plus de 580 000 tonnes et quelques autres petites mines secondaires (dans le canton de Bolton).

Les techniques d'extraction du cuivre et du soufre diffèrent considérablement de celles du fer et de l'amiante. L'exploitation se fait sous terre, par des puits creusés dans les zones de minéralisation. Les mineurs, après avoir changé de vêtements, descendent dans le puits à l'aide d'échelles ou d'un chariot tiré par un monte-charge. Au XIX^e siècle, ils s'éclairent à la chandelle de suif, puis adoptent plus tard les lampes au carbure. Les mineurs se répartissent ensuite dans les différentes galeries de chaque niveau. Au début de la période, les hommes dégagent le minerai en tournant une barre d'acier de 15 pouces, alors qu'un autre mineur frappe à l'aide d'une petite masse. Plus tard, au début du XX^e siècle, les mineurs utilisent des foreuses à air comprimé. Même s'il est très efficace, cet appareil produit une fine poussière qui pénètre les poumons, s'y accumule et provoque éventuellement la silicose. Les mineurs donnent d'ailleurs à ces foreuses le

surnom révélateur de widow-makers. Les explosifs, qui seront surtout employés à Eustis, aident aussi à dégager le minerai.

Les puits d'Eustis et de Capelton vont atteindre des profondeurs très importantes pour l'époque: de 6 350 à 7 400 pieds. À ces profondeurs, le gradient géothermique et surtout l'oxydation des sulfures maintiennent des températures de 74° à 81° F même l'hiver²⁸. Il faut alors fournir aux mineurs de grandes quantités d'eau (jusqu'à deux gallons par jour) et augmenter la ventilation. Le système de remontée doit également subir des améliorations de plus en plus importantes pour assurer une performance adéquate. Au début, les hommes préféraient remonter par les échelles, mais comme la profondeur augmente, ils devront de plus en plus utiliser les remontées mécaniques.

Le minerai remonté au sommet des puits est ensuite placé dans un des «tram-ways» aériens qui le descendent vers l'usine de concentration et de fabrication d'acide. Les systèmes utilisés à Eustis et à Capelton se ressemblent, avec l'usage de petits wagons d'abord remontés par des chevaux et qu'on laisse descendre, une fois chargés, en les retenant jusqu'à l'usine. Plus tard, la remontée des wagons s'effectuera par moteur à vapeur, puis électrique. La descente peut devenir très spectaculaire si les freins manquent sur le câble. Les wagons vont alors s'écraser 3 000 pieds plus loin avec fracas. La compagnie défend

28. W. Gillies ROSS. *Three Eastern Townships Mining Villages Since 1863. Albert Mines, Capelton and Eustis, Québec*, Lennoxville, Bishop's University, Department of Geography, 1975, p. 53.



Eustis Copper & Pyrite Mine, Eustis, Québec, en 1918. Université McGill, Musée McCord. Archives photographiques Notman.

expressément aux hommes et aux enfants de les utiliser pour s'amuser. À proximité, le tout venant de la mine est repris par un convoyeur le long duquel des enfants enlèvent les morceaux de roche stérile, ne laissant que le minerai pénétrer dans l'usine.

Au début de l'exploitation, une première transformation du minerai s'effectue près des puits: le rôtissage du minerai. La première méthode, dite *Heap roasting*, consiste à préparer une base de résidus, recouverte d'argile ou de gravier tassé, sur laquelle on dispose du charbon de bois dur d'une profondeur d'un pied et ensuite 5 à 6 pieds de minerai. Le tout forme un tas de 40 sur 24 pieds environ, percé de trois cheminées d'aération pour la tire. Aussitôt allumé, le tas d'environ 240 tonnes de minerai va brûler pendant environ 70 jours par lui-même, sans combustibles supplémentaires, par simple oxydation du soufre²⁹. Ce procédé permet de réduire le contenu en soufre de 40 % à 10 % ou moins. Les émanations de bioxyde de soufre (SO₂) et d'autres gaz nocifs occasionnent cependant des dommages considérables à l'environnement.

Dans les années 1870, ce procédé sera remplacé par une rangée de fours (*kilns*) en brique, qui agissent selon le même principe et produisent les mêmes résultats, soit une élimination du soufre à moins de 4 %. Les cendres fines subissent ensuite une fonte dans des fourneaux pour en concentrer davantage le cuivre et le transformer en «matte» de cuivre incomplètement réduit et contenant encore des oxydes et des sulfures. Ce processus va de nouveau introduire d'autres polluants dans l'atmosphère de plus en plus perturbée des environs.

De plus, entre 1887 et 1924, la G.H. Nichols & Co. va produire aussi de la «matte» de cuivre et récupérer de cette transformation le bioxyde de soufre, conduit dans une chambre de 60 pieds de haut à bordure de plomb où il est transformé en acide sulfurique à 65 %. Une partie de cette production est concentrée encore pour fabriquer un acide à 98 %, lui-même utilisé pour produire des acides muriatique et nitrique, et même des engrais de super-

29. Ibid., p. 67-68.

phosphates. La matte de cuivre, de 40 à 70 % pure, prend le chemin de fonderies américaines pour le raffinage³⁰.

Par ailleurs, en 1892, la G.H. Nichols & Co. établit une usine de fulminate de mercure, un explosif détonant utilisé pour les armes à feu et les détonateurs (blasting caps)³¹. Elle y combine de l'acide nitrique et du mercure et en obtient du nitrate de mercure. Ce produit, mélangé à de l'alcool, est versé dans des cruches placées sur des véhicules qui circulent à l'extérieur de l'usine pour empêcher les gaz de s'accumuler. On exporte alors le fulminate avec moult précautions aux États-Unis. La production, quoique importante (plusieurs milliers de livres par jour), ne dure que quelques semaines par an, à l'automne et au printemps, dans des conditions climatiques optimales. Inutile d'insister sur le caractère éminemment risqué de cette production. Les ouvriers d'ailleurs reçoivent près du double du salaire, soit 2,20 \$ par journée de huit heures au lieu des dix heures habituelles.

Graduellement, le complexe minier Eustis-Capelon réduira ses activités. En 1907, la mine Albert de Capelon ferme et l'usine de produits chimiques doit s'approvisionner ailleurs (surtout à la mine Weedon) jusqu'à sa fermeture en 1924 à la suite d'un incendie. Déjà ces mines sont devenues de plus en plus marginales, d'abord avec la concurrence du nord de l'Ontario, puis plus récemment avec celle de l'Abitibi québécois. De 1936 à 1939, plusieurs facteurs contribuent à la fermeture définitive de la mine Eustis. La pyrite était devenue le principal produit expédié, mais le marché en était déprimé; le cuivre reste de faible concentration; le fer de la pyrite est trop difficile à récupérer; le puits atteint la limite de la propriété de la compagnie, sous la rivière Massawippi et il aurait fallu obtenir les droits souterrains sur des lots déjà occupés; la profondeur du puits causait plusieurs problèmes (chaleur, temps perdu de remontée du minerai et des hommes, etc.); le Québec Central augmente ses tarifs de transport en 1938; il devient aussi de plus en plus difficile de conserver la main-d'œuvre à des coûts abordables. Tous ces facteurs concourent à des degrés divers à confirmer une fermeture inévitable de la mine et de ses installations, avec des effets marqués sur les communautés qui en vivent.

L'amiante

En plus du cuivre, l'Estrie possède deux ressources minérales fort importantes: l'amiante surtout et le chrome. On appelle «amiante» un ensemble de minéraux à composition semblable (silicates) et à structure fibreuse. L'amiante chrysotile constitue l'essentiel de la production québécoise. Il se trouve en veines allant d'un vert pâle à blanc et se brise en filaments soyeux qui peuvent se traiter comme de la laine ou du coton, ce qui lui a valu le surnom de «pierre à coton». Il présente des caractéristiques si particulières que cela en fait un minéral unique, voire quasi irremplaçable, notamment pour sa résistance au feu.

Au début, le chrysotile devient une curiosité minéralogique qu'on exhibe dans des expositions, comme ce sera le cas en 1862 à l'Exposition internationale de Londres. On y présente à cette occasion un spécimen tiré vers 1860 de la région de la rivière des Plantes, près de Saint-Joseph-de-Beauce.

À cette époque, la valeur commerciale de l'amiante n'est guère connue. Il faudra attendre quelques années avant que des industriels britanniques et américains s'y intéressent. Ainsi, dès le début des années 1870, une entreprise britannique, la Patent Asbestos Manufacturing Co., transforme de l'amiante italien en tissu à l'épreuve du feu. Elle devient, en 1879, la United Asbestos Co. et contrôle l'essentiel du marché britannique avec deux autres entreprises fondées à la même époque (1880), la John Bell & Co. et la Turner Brothers Asbestos Co.

Pendant ce temps, aux États-Unis, Henry W. Johns, marchand de matériaux de construction à New York depuis 1858, obtient deux brevets en 1868 pour des produits d'amiante à couverture qui deviendront bientôt sa spécialité. Henry W. Johns passe un contrat en 1874 avec la firme Downie, Trainer & Co. de Boston pour écouler ses produits en Nouvelle-Angleterre. Ces nouvelles entreprises vont créer une demande pour cette matière première. La découverte de gisements

30. Voir J.T.H. CONNOR. «A Note on Sulphuric Acid Production in Victorian Ontario», *Ontario History*, vol. LXXIV, n° 3, septembre 1983, p. 290 sq.

31. ROSS. Op. cit., p. 45-46.

Tableau 2.14

Principales mines d'amiante au Québec, 1876-1925

Mines	Canton	Date (d.découverte)	Exploitants ou propriétaires
Jeffrey	Shipton R.IV, L9 R.III, L8-9 (Asbestos)	1881+ (d.1878)	Charles Webb 1878-1892 (prop.) William Jeffrey (1878-1879-1893) loc.-prop. W. Farwell et F.C. Thompson 1893-1894 liguid. Danville Asbestos and Slate Co. 1895-1897 Asbestos and Asbestic 1897-1916 (contrôlée en 1901 par H.W. Johns-Manville) Manville Asbestos Co. Ltd 1916 devient: Canadian Johns-Manville 1916+
Johnson	Thetford R.VI, L27	1877+ (d.1876)	Johnson Brothers 1877 Johnson's Asbestos Co. 1885
Bell	Thetford R.V, L27 Ouest	1878+	Ward Brothers Co. 1878 Boston Asbestos Packing Co. 1878-1889 Bell Asbestos Co. 1889 (achetée par Keasbey and Mattison (É.-U.) 1906
Bennett- Martin	Thetford R.V, L27-28	1880?	Ward & Ross 1880-1895-1896? Martin Bennett Asbestos 1911
Beaver	Thetford R.VI, L28 Coleraine R.C, L31-32	1880 1889-	Lucke-Mitchell Co. 1880- Beaver Asbestos Co. 1890 New England & Canadian Asbestos (É.-U.) 1902 Asbestos Corp. Thetford Asbestos Jacobs Asbestos Co. -1920 Consolidated Asbestos Mining Co. 1920
King	Thetford R.V&VI, L26	1878	King Brothers Co. 1878 King Asbestos Mines Co. 1904 American Asbestos Co. Asbestos Corp.
Federal	Thetford R.V, L9-14		B & A Asbestos Co. -1916 Federal Asbestos 1916
Pennington	Thetford R.IV, L 16-17		Robertson Asbestos 1910?-1916 Regent Asbestos Co. 1916 Pennington Asbestos 1918
	Coleraine R.B, L27-28NO	1889	Dr. J. Reed W. Weirtheim (All.) 1888-1889 American Asbestos 1889-1894 Union Asbestos Co. 1894 Syracuse Asbestos 1904 Johnson Asbestos ?
	Coleraine R.B, L 29	1894	
	Coleraine R. B		N. Noël 1881-1883 Charles Lionais 1884-1886 Scottish Canadian Asbestos 1886-1888 Glasgow & Montreal Asbestos 1891+ Canadian Asbestos Co. American Asbestos 1906?-1908 British Canadian Asbestos 1908-1909 Asbestos Corp. 1909+
	Coleraine R. A		L.-J. Fréchette et Douville 1881-1889 United Asbestos of London 1889-1901 Manhattan Asbestos Co. (N.Y.) 1901 American Asbestos 1906-1908

Tableau 2.14

Principales mines d'amiante au Québec, 1876-1925

Mines	Canton	Date (d.:découverte)	Exploitants ou propriétaires
			British Canadian Asb. 1908-1909 Asbestos Corp. 1909+ Larochelle 1876-1880 Papineau et Chapleau 1880-1881 Charles Lionais 1881-1885 Anglo-Canadian 1885-1901 Standard Asbestos 1901-1909 Asbestos Corp. 1909+
	Coleraine R. A		
	Coleraine R. A, R. B, L 32		American Asbestos 1889(1890)-1908 British-Canadian 1908-1909 Asbestos Corp. 1909+
Vimy Ridge	Ireland R. III, L23-24		Bennett-Martin Asbestos & Chrome Mines Ltd.
	Broughton R. VII, L14		Dr. J. Reed 1882? Scottish Canadian Asbestos Co. Glasgow & Montreal United Asbestos 1896 Asbestos Corp. 1909+
	Broughton R. VI et VII L 12-14		Quebec Asbestos 1903 Eastern Townships Asbestos Co. 19... Asbestos Fibre Mining Co. 1918?
	Broughton R. V, L 13-14 R. IV, L 13		Boston Asbestos Co. 1907 Asbestos Mines Ltd 1920

importants dans les cantons de Shipton et de Thetford tombe à point. À partir de ce moment, l'amianté québécois de qualité supérieure détrônera les fibres italiennes et deviendra l'or blanc des régions productrices.

La première découverte d'amianté remonte vraisemblablement à juillet 1876. Elle est faite par Joseph Fecteau sur la terre de son voisin, Robert Grant Ward (canton de Thetford, rang V, lot 27). Il est possible aussi que des employés du Quebec Central en aient découvert au même moment. Quoi qu'il en soit, Robert Grant Ward fait analyser des échantillons à Québec par des universitaires qui n'y voient guère d'intérêt. Il reçoit par contre une réponse encourageante de Boston, ce qui l'amène à compléter l'acquisition du lot en 1878 à 1 \$ l'acre, soit 218 \$, le prix des lots de colonisation. Il peut aussitôt en revendre la même année une moitié à la Boston Packing Co. pour 4 000 \$. Pendant ce temps,

les frères Johnson, fils d'un maître de poste, achètent le lot voisin (rang VI, lot 27) avec l'aide de George Irvine, député fédéral du comté, et de Joseph Mooney. Aussi, les frères King, commerçants de bois, font de même avec le lot 26 après avoir déjà acquis, en 1877, les lots 5 à 26 du rang V. En l'espace de trois ans, les autres lots les plus prometteurs de la région sont acquis par des hommes d'affaires locaux et régionaux, les Murphy, Lionais, Lucke et Mitchell (tableau 2.14).

Parallèlement à ces découvertes, William Jeffrey met en exploitation en 1878 un gisement d'amianté propriété de Charles Webb dans le canton de Shipton, près de Danville. William Jeffrey poursuit cette exploitation pendant près de 15 années, jusqu'à sa faillite en 1893.

Très tôt, pendant la décennie 1880, le capital britannique prend le contrôle de mines par achat des propriétés. Les entreprises consommatrices, United Asbestos

Co. et John Bell & Co. surtout, acquièrent ainsi directement ou participent avec des intérêts locaux à des entreprises d'exploitation de ces gisements. Alors que les King et Johnson ne seront pas touchés et conservent jalousement leurs riches propriétés, ce sont surtout les gisements découverts un peu plus tard dans les cantons de Coleraine et de Broughton qui passent aux mains des intérêts britanniques. Ainsi, la United Asbestos Co. achète en 1889 la propriété Fréchette-Douville et la John Bell & Co. de Londres acquiert, la même année, la Boston Asbestos Packing Co. Il faut ajouter également la Scottish Canadian Asbestos Co., l'Anglo-Canadian et la Glasgow & Montreal, puis les Wertheim, un groupe de manufacturiers allemands de produits d'amiante, qui forment l'American Asbestos en 1889, et enfin, et non la moindre, l'Asbestos and Asbestic Co. de Londres qui exploite la mine Jeffrey à partir de 1897.

Dans les années 1880, le développement accéléré de l'industrie s'explique surtout par une demande extérieure naissante. Nul doute que l'arrivée du chemin de fer du Quebec Central à Thetford Mines en 1879 n'en stimule la croissance en permettant une exportation facile de la fibre. Le tracé du Quebec Central n'avait pas été défini pour répondre à une industrie alors inconnue, mais la coïncidence imprévue du tracé avec les nouveaux gisements profite grandement aux deux activités, ferroviaires et minières. Les quelques tonnes de fibres d'amiante exportées avant 1879 devaient passer par le Grand Tronc à Sainte-Julie, à une dizaine de milles au nord-est de Plessisville. Par la suite, les exportations destinées aux États-Unis circulaient par Sherbrooke et empruntaient le Grand Tronc jusqu'à Portland au Maine, alors que celles destinées à l'Europe se dirigeaient vers Montréal via Sherbrooke durant l'été et à Saint-John, Nouveau-Brunswick, par l'Intercolonial, durant l'hiver, cela jusque dans les années 1890. Les producteurs d'amiante boudent alors le port de Québec, même s'ils peuvent atteindre Lévis dès 1881, car il fallait transborder l'amiante sur des traversiers pour le rendre à bon port.

Quant à la mine Jeffrey, elle se trouve à 4 milles de la gare de Danville sur le Grand Tronc et y sera reliée en 1897³².

Les Britanniques ne sont pas les seuls à vouloir profiter de la manne qui passe; il y a aussi des politiciens anglophones et francophones qui agissent souvent comme partenaires d'hommes d'affaires britanniques ou locaux. Ainsi, on y retrouve George Irvine, président de la Johnson's Mining Co., J.-A. Chapleau de la Coleraine Mining Co. dans les années 1880-1890, Wilfrid Laurier comme président de la Laurier Mining Co. en 1889, et d'autres. Par ailleurs, les propriétaires et dirigeants de mines se lancent dans la politique, surtout provinciale. Citons George Irvine, député de Mégantic de 1867 à 1876 et de 1878 à 1884, un conservateur jusqu'en 1875 et libéral par la suite; également Andrew Stuart Johnson qui représente le même comté pour les Conservateurs de 1886 à 1888 et de 1890 à 1892; James King, conservateur de 1892 à 1897; George Robert Smith, administrateur et gérant général de la Bell Asbestos, qui remplace James King sous la bannière libérale de 1897 à 1908; George Robert Smith sera défait par David H. Pennington, de la Pennington Asbestos. Les activités et relations politiques revêtent une importance considérable pour cette industrie, un moment menacée par le gouvernement Mercier dans sa propriété et ses profits. Comme nous l'avons déjà signalé, ces relations étroites ont permis aux producteurs de maintenir un contrôle étroit sur l'intervention gouvernementale dans l'industrie.

Dans les décennies 1890 et 1900, la propriété de l'industrie se transforme avec la pénétration du capital américain toujours plus présent et avec un processus ininterrompu de fusions, qui d'ailleurs se généralisent dans les autres activités industrielles. Un des déclencheurs de ces transformations sera la fusion en 1891 des plus grands manufacturiers américains de produits d'amiante, soit la H.W. Johns Manufacturing Co. et la Chalmers-Spence Asbestos Co. de New York, les Asbestos Packing Co. et C.W. Trainer and Co. de Boston et la Shields and Brown Co. de Chicago, dans la H.W. Johns Manufacturing Co., dirigée par Henry W. Johns. Cette fusion a pour effet de créer un monopole d'achat qui contrôle la demande américaine grandissante et

32. R. ARMSTRONG. *The Asbestos Industry in Quebec, 1878-1929*, thèse de doctorat en économie, université Laval, p. 56.

Tableau 2.15

La concentration dans l'industrie de l'amiante au Québec, jusqu'en 1925

British Canadian Asbestos Co. 1908-1909		Amalgamated Asbestos Corp. (1909-1912)	
Standard Asbestos Co. 1901-1909		Asbestos Corp. of Canada (1912-1925)	
Dominion Asbestos Co. 1906-1909			
King Asbestos Co. 1878-1909			
Beaver Asbestos 1890?-1909			
	Jacobs Asbestos Mining Co.		
	Consolidated Asbestos Ltd 1920-		Asbestos Corp. Ltd (1925+)
	Maple Leaf		
	Bennett-Martin Asbestos & Chrome Co.		
	Pennington Asbestos Co. 1918-1923		
	Thetford Vimy Ltd		
	Asbestos Mines		
Black Lake Chrome & Asbestos Co.		Black Lake Consolidated Asbestos (1909-1912)	
Union Asbestos Mines (BL)		Black Lake Asbestos and Chrome Co. Ltd (1912-1925)	
Dominion Chrome Co. (BL)			
Imperial Asbestos Co.			
	Fusion de 1909		Fusion de 1923-25
Ling Asbestos 1909-	(Fusion en 1917)	Quebec Asbestos Corp. Ltd (1924+)	
Quebec Asbestos	Quebec Asbestos Corp. (1917-1924) contrôlée par Philip Carey (É.-U.)		
Johnson Asbestos 1885+			
Boston Asbestos Packing Co. (É.-U.) (1878-1888)	Bell Asbestos (G.-B.) (1888-1906)	Bell Asbestos Mines, inc. (1906+) (propriété de Keasbey et Mattison (É.-U.) 1906+)	
Asbestos & Asbestic (G.-B.) 1897-1916===Canadian Johns-Manville 1916+			
Contrôlée par H.W. Johns-Manville 1901-1916 (É.-U.)			

pousse les prix à la baisse³³. Marquées surtout à partir de 1907-1908 et après 1920, ces baisses de prix contribuent à rendre non rentables les plus petites mines et à stimuler l'adoption de nouvelles technologies de production plus performantes. Plusieurs entreprises tentent alors de compenser leur manque à gagner en récupérant les fibres courtes qu'elles laissaient de côté auparavant et en les vendant sur les marchés. Il en résulte une grande instabilité des petites et moyennes entreprises, qui naissent et disparaissent facilement, plusieurs transactions importantes entre producteurs et l'entrée de plus en plus massive du capital américain.

La baisse du prix de l'amiante déclenche des processus de fusion qui touchent essentiellement les producteurs, surtout canadiens, non intégrés internationalement. Ainsi, la H.W. Johns-Manville de New York prend le contrôle de l'Asbestos and Asbestic Co. de Londres et l'intègre dans l'ensemble de ses opérations, intégration qui se confirme ensuite par la formation en 1916 de la Canadian Johns-Manville. De plus, la Bell Asbestos de Grande-Bretagne est achetée en 1906 par la Keasbey et Mattison, d'Ambler en Pennsylvanie, l'un des seuls concurrents en Amérique de la H.W. Johns-Manville aux

33. Ibid., p. 32

États-Unis, et qui ainsi complète également une intégration verticale. Il en est de même aussi de la Quebec Asbestos, qui passe sous le contrôle de la compagnie américaine Philip Carey. Ainsi intégrées, ces entreprises ne sont guère touchées par les baisses de prix, bien protégées par leur marché captif.

Il en est tout autrement de l'ensemble des producteurs indépendants qui rencontrent des difficultés et doivent se fusionner pour réduire leurs coûts de production. Une première tentative a lieu en 1909, alors que cinq producteurs se regroupent dans l'Amalgamated Asbestos Corp. Prise dans un contexte difficile, la nouvelle entreprise éprouve de graves difficultés financières et frôle la faillite. Elle sera réorganisée par des intérêts canadiens en 1912, dans l'Asbestos Corporation of Canada. Également en 1909, quatre mines de Black Lake se regroupent dans la Black Lake Consolidated Asbestos qui subira les mêmes avatars et fera l'objet d'une réorganisation en 1912, dans la Black Lake Asbestos and Chrome Co. Ltd (voir le tableau 2.15). L'Asbestos Corporation of Canada devient le premier producteur avec environ 800 employés et une capacité annuelle de 40 000 tonnes, dépassant ainsi l'Asbestos & Asbestic Co. (600 employés et 25 000 tonnes). Malgré leur taille, les deux entreprises fusionnées restent vulnérables aux fluctuations de la demande internationale, en raison justement de leur absence d'intégration verticale.

La Première Guerre mondiale (1914-1918) perturbe considérablement le marché de l'amiante en coupant le commerce européen d'exportation. L'effet de cette coupure se manifeste cependant à retardement puisqu'une bonne partie des exportations canadiennes transite par les États-Unis et n'est pas entravée. Voyant cela, le gouvernement fédéral décrète, en 1915, un embargo sur les expéditions d'amiante aux ports non britanniques, sauf autorisation expresse. Cette mesure inquiète les Américains qui y voient une menace à la sécurité de leurs approvisionnements non seulement à ce moment, mais aussi pour l'avenir. L'embargo est modifié après des négociations avec le gouvernement américain. L'exportation d'amiante devient alors possible à la suite de leur engagement de ne pas le réexporter brut ou manufacturé. Il

en découle une chute des exportations en 1914-1915 et une diminution du nombre de producteurs actifs au Québec.

Plus tard, la demande de l'industrie de guerre provoque une augmentation rapide de la production et des exportations, qui s'accompagne d'une hausse importante des prix. L'embargo aura aussi pour effet d'inciter les grandes entreprises américaines à contrôler plus directement leur fournisseur canadien, ce qui explique la prise de contrôle officielle de l'Asbestos & Asbestic Co. en 1916 et de la Quebec Asbestos Corp. en 1917, par la H.W. Johns-Manville et la Philip Carey, respectivement.

Après la guerre, le commerce européen reprend et les prix continuent d'augmenter substantiellement dans un contexte d'inflation généralisée. Il en résulte des profits considérables pour les exploitants, d'ailleurs taxés par les gouvernements. De 1921 à 1924, les prix et la production chutent brutalement jusqu'à moins du tiers de ceux de 1920. Les producteurs indépendants, surtout canadiens, n'ont encore d'autres choix en 1923 que d'entreprendre des négociations pour de nouvelles fusions. Elles durent deux ans et aboutissent à la formation de l'Asbestos Corporation Ltd, le 18 décembre 1925. La nouvelle société regroupe environ le tiers de la production, soit tous les producteurs, à l'exception des compagnies sous contrôle américain (Bell, Canadian Johns-Manville et Quebec Asbestos) et de la Johnson. Même si le nouveau groupe est contrôlé au Canada, une importante minorité d'actionnaires américains détient une fraction des 23 millions de dollars de son capital. Trois fiduciaires canadiens l'administrent: J.W. McConnell et F.P. Jones de Montréal et A.F. White de Toronto.

L'Asbestos Corporation Ltd se veut donc un contrepoids aux producteurs américains intégrés et sa formation est rendue possible par des lois canadiennes plus libérales que celles des Américains. Cette concentration s'explique notamment par l'homogénéité du produit, l'absence de substitut, une demande devenue inélastique, peu liée aux fluctuations de prix, et des économies d'échelle importantes par la réduction des coûts de production et de marketing, des prix des facteurs de production et des taux d'intérêt³⁴. Cette der-

34. Ibid., p. 49.



Exploitation à ciel ouvert, carrière Beaver, près de Thetford Mines. Université McGill, Musée McCord, archives photographiques Notman.

nière baisse de coûts de production provoque un dumping des surplus de compagnies américaines plus productives. Seuls les gisements les plus riches et les plus considérables parviennent à rester exploitables économiquement et ils sont de moins en moins nombreux avec la baisse des prix. Comme ces gisements sont la propriété d'un nombre restreint de compagnies, il en résulte un oligopole naturel qui ne peut que prévaloir avec le temps. Ce dernier phénomène permet d'expliquer la composition du groupe des survivants, en particulier la présence de la Johnson.

La technologie dans l'amiante

Avec la croissance de l'industrie, les techniques de production vont se transformer considérablement. Dans les premières décennies de production, l'extraction se

limite à des carrières à ciel ouvert, selon des techniques comparables à celles de carrières de pierre de construction, soit au pic, à la pelle, aux tiges de fer et à la masse. On utilise le cheval pour le transport des blocs dégagés par des explosifs et pour l'emploi de *scrapers* (grattoirs). Au début, la séparation des fibres d'amiante se fait à la main dans la carrière même, les rebuts sont tout simplement déposés à côté et les fibres mises dans des tombeaux tirés par des chevaux. La séparation des fibres se poursuit dans les entrepôts, souvent par des enfants et des jeunes filles. Ils utilisent de petits marteaux pour enlever les fibres de la roche (sheidage) et les classent selon la longueur. Le minéral n'a pas à subir d'autres transformations avant d'être utilisable dans la production manufacturière. Cette technique est tellement rudimentaire que tout propriétaire exploitant peut l'appliquer sans difficulté. Elle a

aussi pour effet de déterminer un rythme de production saisonnier, puisque l'exploitation devient très difficile l'hiver.

Graduellement, la mécanisation apparaît avec d'abord les foreuses à air comprimé, à la fin des années 1880, qui se révèlent très supérieures aux foreuses à vapeur. L'eau de ces dernières se mélangeait à l'amiante et produisait une masse bloquant fréquemment la foreuse. S'ajoute ensuite la dynamite, dans les années 1890, nettement plus sécuritaire et efficace que les poudres employées jusque-là.

De plus, avec le creusement des trous et la nécessité de les vider complètement, il faut prévoir le transport aussi bien de la fibre que des rebuts. Des systèmes de grues (*derricks*) permettent la remontée du matériel; ils sont mus par des chevaux, puis par la vapeur et l'air comprimé. À partir des années 1890, les *derricks* à câbles vont se généraliser. Ils comportent des tours et des treuils qui entraînent des câbles de support et de remontée de boîtes ou bennes en bois, remplies de minerai ou de rebuts.

La décennie des années 1890 voit aussi apparaître un nombre considérable d'améliorations techniques qui résultent d'expériences tentées par des entrepreneurs. Dès le début des opérations se pose le problème de la planification des résidus qui, en plus d'entraver la suite de l'extraction, contiennent des fibres plus courtes utilisables³⁵. On assiste alors à la recherche d'un procédé de séparation mécanique qui réduise les pertes et exploite le potentiel économique des tas de résidus. En 1886, la Scottish Canadian Asbestos de Black Lake fait, semble-t-il, la première tentative d'employer un concasseur, mais doit fermer ses portes en 1888.

D'autres compagnies font également des expériences comparables (Anglo-Canadian, American, King et Johnson notamment), mais éprouvent plusieurs difficultés, car les broyeurs et les concasseurs utilisés brisent les longues fibres qui ont le plus de valeur et les réduisent même en poudre. Elles laissent aussi de la roche collée aux fibres, ce qui excite la méfiance des acheteurs. Cependant en 1894, la Bell Asbestos, suivie quasi immédiatement par ses concurrents, introduit un appareil appelé «cyclone» qui consiste en une boîte cylindrique au centre de laquelle un pivot

armé de bras en acier tourne à grande vitesse. La roche est projetée par ces bras sur la paroi du cylindre avec un impact suffisant pour libérer la fibre sans la briser. Cet appareil réussit à conserver la fibre intacte et constitue la base d'un processus de transformation qui se généralise et qui comprend par ailleurs des sécheuses, des concasseurs, des broyeurs, des cyclones défibreurs, des pulvérisateurs, aspirateurs et des réseaux de tamis. Tous ces appareils subiront par la suite des améliorations graduelles et substantielles. Plus tard, on utilisera des moulins Hadsel, dits en cascade. Ce sont des boîtes cylindriques de grands diamètres ayant l'aspect de grandes roues creuses montées sur des essieux horizontaux. Chaque moulin tourne à une vitesse juste suffisante pour que les fragments de roche retombent en cascade les uns sur les autres et sur les parois du moulin. Là, comme dans les *Torrey cyclones*, la fibre est libérée sans être broyée. De plus en plus, cet amiante d'atelier va supplanter l'amiante traité à la main.

De surcroît, la découverte d'usages industriels (toiture et plâtre) pour l'asbestic, sous-produit des fibres courtes, déclenche une réévaluation des résidus déjà importants et augmente leur valeur. Même si la séparation à la main reste encore utilisée pour les longues fibres, la transformation mécanisée se généralise, compte tenu des nouvelles utilisations des fibres courtes et de l'asbestic. Toutes ces innovations augmentent la productivité et contribuent à réduire les coûts et les prix, avec des conséquences inévitables sur les petits producteurs, moins mécanisés.

Toutes ces mécanisations requièrent la mise en place de systèmes de transport et de sources d'énergie de plus en plus efficaces. À partir de 1895, vont apparaître des locomotives pour la remontée et le transport de la roche et des résidus, avec des réseaux de rails et de wagons à bascule. À partir de 1906, la largeur des rails s'uniformise et correspond à celle des réseaux régionaux, évitant ainsi plusieurs transbordements.

Dès 1904, l'énergie électrique fait son apparition, fournie par la Compagnie hydraulique Saint-François, dont l'usine génératrice se trouve à Disraëli, à cinq milles

35. Ibid., p. 59.

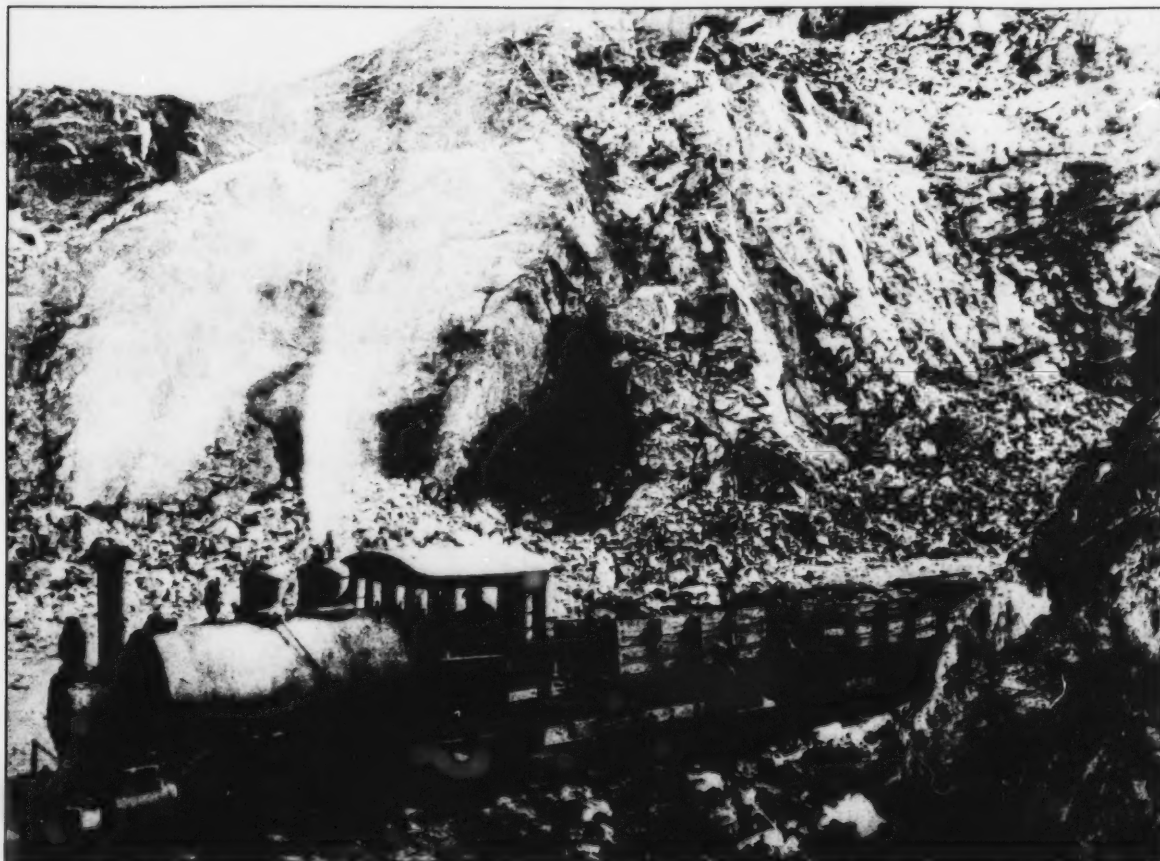
*Installations de la
Quebec Asbestos à East
Broughton, 1915.
Ministère de l'Énergie et
des Ressources, Direc-
tion des communica-
tions, Audiovidéothèque,
n° 16557.*



*Installations de l'Asbestos Corporation, mine King, sans date. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Direction
des communications, Audiovidéothèque, n° 16247.*



Carrière d'amiante à Thetford Mines, Bell Asbestos, 1918. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Direction des communications, audio-vidéothèque, n° 16556.



Transport du minéral par locomotive à vapeur, mine d'amiante, 1918. Asbestos from Mine to Finished Product.

de Black Lake, et, en 1906, par la Shawinigan Water & Power Co. qui apporte son électricité de la Mauricie. D'abord utilisée pour l'éclairage, l'électricité se répand de plus en plus pour la machinerie légère et même plus lourde, surtout à partir de 1910. Son prix tend à devenir fort concurrentiel. Bien sûr, des sources d'énergie peu coûteuses favorisent une mécanisation accrue.

Financée, contrôlée et dominée par les marchés étrangers, l'industrie québécoise de l'amiante subit les répercussions des fluctuations de la demande extérieure. Elle crée, certes, des emplois et génère des revenus. Plusieurs villes minières naissent et bénéficieront des retombées indirectes, tout comme des centres industriels québécois qui produisent de la machinerie pour cette industrie. C'est le cas de Sherbrooke avec la Jenckes Machine Co. et de Montréal avec la Canadian Rand Drill Co. et la Ingersoll Rock Drill Co.

Les retombées de l'amiante au Québec

La transformation de l'amiante au Québec reste très limitée. On retrace bien quelques expériences éphémères, l'Asbestos Mining and Manufacturing of Canada en 1883, un Théophile Hamel de Québec qui s'annonce en 1889 comme le seul manufacturier d'amiante, suivi en 1894 d'un M. B. Berry de Québec qui expédie un grand total de 12 tonnes. La première usine d'importance, l'Asbestos Manufacturing Co. sera mise en place en 1910, par la Keasbey et Mattison, et vendue en 1918 à des intérêts canadiens. Quelques autres petites entreprises apparaissent à East Broughton, en particulier à l'initiative d'un Joseph Poulin: la Asbestos Brake Lining Co. en 1921, devenue en 1923 l'Asbestonos Ltd. Enfin en 1924, la Canadian Johns-Manville cède à de nombreuses pressions et construit une usine à Asbestos, qui ne produira cependant qu'à une fraction de sa capacité.

Même si les usages de l'amiante se sont développés, dans l'industrie automobile surtout (sabots de freins), le marché canadien et québécois ne permet guère de justifier à lui seul des usines de transformation. Il aurait fallu une intervention de l'État québécois, sous la forme d'un embargo sur les exportations, comme l'ex-

périence avait été tentée avec succès pour le bois à pâte. Dans ce cas, le gouvernement québécois a pu obliger, à partir de 1910, les producteurs de bois coupé sur les terres de la Couronne à transformer leur produit sur place. Pour l'amiante, l'idée commence à peine à germer, mais elle se heurte à l'obstacle de la propriété définitive des principaux exploitants des gisements d'amiante.

Avant 1917, l'industrie peut exporter la matière première sans payer quelque droit ou taxe que ce soit. Non seulement le gouvernement québécois ne perçoit rien, mais les propriétés minières sont même complètement exemptes de taxes municipales jusqu'en 1910 et, à partir de ce moment, seuls la machinerie, les équipements et les bâtiments peuvent être imposés, pas le gisement minier lui-même. Il y a bien une tentative en 1890, par le gouvernement Mercier, de taxer les profits, mais sans succès comme il a été démontré précédemment (chapitre 4, «Les moyens d'une intervention: la taxation»). La taxation devait porter sur les bénéfices nets ou profits (valeur du minerai moins les coûts), à un maximum de 3 %. Même si le gouvernement a le pouvoir de le faire, il n'impose pas ses taxes avant 1917.

En effet, les bases de la taxation introduisent des injustices entre les producteurs, ce qui contribue encore à en retarder la mise en vigueur. On invoque souvent le fait que les producteurs américains peuvent manipuler les revenus et les coûts et transférer ainsi leurs profits aux États-Unis, où les niveaux de taxation sont inférieurs. Seul le boom de la production de guerre et les profits énormes générés déterminent le gouvernement québécois à imposer des redevances basées sur un pourcentage des bénéfices nets. Un amendement à la Loi des mines de 1916 enlève le plafond de 3 % et un arrêté en conseil de mars 1917 le fixe à 5 %. Dès mai de la même année, le gouvernement du Québec change la base de taxation et la fonde sur la valeur brute du minerai extrait à un taux de 2 %. Ce taux passera à 3,5 % en 1918 et à 5 % en 1920, dans un contexte de prospérité générale. Dès 1921, avec la dépression, il passera à 2,5 %. L'État québécois prélevait finalement une part des revenus importants générés par l'exploitation de cette richesse naturelle.



Carrière et moulin de la mine de chrome Bélanger, Black Lake, 1918. Archives nationales du Canada, collection nationale de photographies, C 22985.

Le chrome

Un autre minéral, la chromite, principal minéral du chrome, se trouve dans les mêmes zones de serpentinite de l'Estrie que l'amiante. Ce métal sera utilisé surtout dans la fabrication des aciers au chrome, rendus ainsi particulièrement résistants, dans les sels de chrome pour la teinture et la peinture et dans le tannage du cuir. Au XIX^e siècle, les gisements connus de chrome sont assez rares, de sorte que les quelques gisements du Québec prennent une importance non négligeable. Ils sont cependant difficiles à exploiter, puisqu'ils se trouvent en poches irrégulières, discontinues et à teneur variable.

De petites quantités seront extraites de plusieurs gisements avant 1894: un premier près du lac Memphrémagog en 1846-1847 (Bolton R. VII, lot 28), un second, en 1861, près du lac Nicolet dans le canton de Wolfe, et un dernier, en 1886-1887, dans les cantons de Wolfestown, de Leeds et de Thetford. C'est finalement en 1894 que des gisements des environs de Black Lake attirent l'attention, suscitent des travaux exploratoires et un début d'exploitation.

Avant le début du XX^e siècle, ces gisements sont exploités irrégulièrement par de petits exploitants, mais la mise au point de procédés de traitement des minerais à faible teneur va favoriser une reprise plus régulière des activités et sa concentration entre les mains d'exploitants plus importants, surtout la Black Lake Chrome and

Asbestos Co., la Canadian Chrome et l'American Chrome Co. (voir tableau 2.16). La production augmente sensiblement, tel qu'illustré plus haut.

Le Québec affronte des concurrents de taille, en particulier la Nouvelle-Calédonie et la Turquie. Cette première concurrence, suivie de la mise en valeur de grands gisements de Rhodésie, fait baisser les prix sur le marché américain et interrompt la production des mines de chromite en 1909. Plusieurs producteurs se lancent plutôt dans l'amiante et la Black Lake Chrome and Asbestos Co. participe au processus de fusion des producteurs indépendants d'amiante, en cours à ce moment.

La production reprend avec la Première Guerre mondiale, alors que la Turquie, alliée de l'Allemagne, interrompt ses expéditions et que celles en provenance de la Nouvelle-Calédonie et de la Rhodésie, trop lointaines, deviennent risquées. Les gisements de l'Estrie prennent tout à coup une importance stratégique dans la fabrication de matériel militaire. La production se développe et atteint une valeur de 836 000 \$ (21 000 tonnes) en 1918. Aussitôt la fin de la guerre, malgré des revenus intéressants, la plupart des mines ferment en 1918 et les autres s'éteindront à court terme, la Mutual Chemical en 1920, la J.-V. Bélanger en 1921 et la Caribou en 1923. C'est donc la fin d'une production, révélatrice d'une dépendance étroite de la conjoncture internationale.

Tableau 2.16

Principales mines de chromite au Québec, 1894-1923

Localisation	Propriétaires et exploitants
Coleraine blocs A & B R. B, L 27-28	Compagnie minière de Coleraine 1897-1901 Black Lake Chrome & Asbestos 1902?
Coleraine R. II, L 25-26 R. III, L 26	H. et T. Léonard, D. Morin et A. Labrègue 1894-1900 devient: Montreal Chrome Co. 1901-1905 Black Lake Chrome & Asbestos Co. 1905 Dominion Mines & Quarries 1916
Coleraine R. A., L 16	Jos. Nadeau et R. Topping 1899-1903 Thetford Chrome Co. 1903-1909 Chrome and Asbestos Mines Ltd 1909 Dominion Mines and Quarries 1916
Coleraine R. B, L 6-7	Jos. Nadeau et autres Boston Chrome Co. 1899-1901? American Chrome Co. (Boston) 1901? Mutual Chemical Co. 1916
Coleraine partie Bloc A	Standard & Dominion Asbestos Co. 1917-1918
Cleveland R. X, L 7-8 ca Danville	Douglas B. Sterrett 1917 Quebec Asbestos & Chrome Co. 1917?

L'Outaouais: le phosphate et le mica

L'apatite, abondante dans l'Outaouais québécois, constitue la principale source des phosphates utilisés dans la production d'engrais chimiques (phosphates acides ou superphosphates) et de phosphore. Connus depuis 1829, les gisements de la vallée de la Lièvre n'ont pas suscité d'exploitation avant les années 1870. Même si l'industrie démarre en Ontario vers 1869, avec l'exploitation de gisements du comté de Lanark et la fabrication de superphosphates à la Brockville Chemical Co., le Québec devient après 1875 le principal producteur canadien. La plus grande partie de la production vise à répondre à une forte demande extérieure, surtout de la Grande-Bretagne, de l'Allemagne et des États-Unis.

Les premières tentatives de 1875 à 1880 dans les cantons de Wakefield, Templeton et Hull permettent de constater l'ampleur des gisements, la grande pureté du minerai et la relative facilité de l'exportation, par Montréal, vers les usines britanniques de

superphosphates. De plus, une conjoncture européenne de prix élevés favorise la pénétration des phosphates québécois en dépit de l'éloignement considérable des marchés.

Un grand nombre de petits producteurs se lancent dans l'exploitation de carrières avec des moyens de fortune et semblent profiter, entre 1878 et 1883, des prix élevés et de leurs faibles coûts de production. L'assaut sur les terres de la Couronne oblige le gouvernement du Québec à passer en 1878 une loi qui fixe les conditions de vente et d'exploitation de ces gisements. Il en sera de même de la Loi des mines de 1880 qui va rendre accessibles les terres à phosphate à des capitalistes britanniques, américains et même français.

D'importantes entreprises, dont les Phosphate of Lime et Canadian Phosphate Co. de Grande-Bretagne et les Dominion Phosphate Co. et Union Phosphate Mining and Land Co. des États-Unis, vont exploiter les mines les plus productives (voir tableau 2.17). Mais un grand nombre d'autres entreprises locales ou étrangères pros-

Tableau 2.17

Principales mines de phosphates (apatite) au Québec

Mines	Localisation	Période d'expl.	Exploitants ou propriétaires <i>Prod. totale pendant la durée d'exploitation</i>
High Rock	Portland-O R. VII, lot 5; R. VIII, lots 1-2, 6, 7, 8	1878-1894	M. McPharland (Kingston) 1879-1881 Phosphate of Lime Co. (G.-B.) 1881-1894 Prod. tot.: 65 000 t
North Star	Portland-E R. VII, lot 18	1879-1891	Haycock 1879 Dominion Phosphate Co. (N.Y.) 1882-1891 Prod. tot.: 25 000 t
Crown Hill	Portland-O R. VII, lots 3-4	1882-1892	Union Phosphate Mining and Land Co. (É.-U.) 1882-1888 Canadian Phosphate Co. Ltd (G.-B.) 1888 Prod. tot.: 35 000 t
Star Hill (Old Union)	Portland-O R. VIII, lot 7, et IX, lots 7, 8, 9	1882-1892	Union Phosphate M. & L. Co. 1882-1888 Canadian Phosphate Co. Ltd (G.-B.) 1888 Prod. tot.: cf. Crown Hill
Emerald	Buckingham R. XII, lot 19	1875-1892	Buckingham Mining Co. 1875? Murray et Allan W.A. Allan Ottawa Phosphate Co. Ltd 1884-1892 Prod. tot.: 35 000 t

pectent avec vigueur et tentent la mise en valeur de gisements intéressants. Une de ces tentatives se fait avec la participation des capitaux français de la Société française des phosphates du Canada, qui acquiert un vaste territoire dans les cantons de Portland-Est et Portland-Ouest, mais ne va réussir à produire que 2 000 tonnes en deux ans et abandonnera son projet.

Cet engagement de capitaux français dans les phosphates du Québec ne surprend pas vraiment, puisque, depuis deux ans, le gouvernement du Québec s'est employé avec des intérêts français à la mise sur pied d'une ligne de bateaux à vapeur transatlantiques entre le Québec et la France. Cette ligne devait transporter du bétail (des moutons) et des produits agricoles, mais aussi de grandes quantités de phosphates. Le promoteur français Charles de Molon, inventeur d'un procédé de production des superphosphates, propose alors de développer ce commerce avec la France et même envisage sa transformation au Québec.

En 1880, le gouvernement du Québec tient compte de l'ensemble du projet et accorde des conditions très spéciales à de

Molon. Il lui octroie 5 000 acres de terres à phosphates dans l'Outaouais à 3 \$ l'acre et l'exempte, lui seul, de tout droit pour dix ans sur le phosphate extrait et réduit les taux de transport du produit de 25 % sur le chemin de fer Québec, Montréal, Ottawa et Occidental, propriété du gouvernement du Québec à ce moment. De son côté, le groupe français s'engage à exporter de grandes quantités de phosphates. Dans la suite des négociations, le gouvernement rend le projet plus attrayant encore pour les intérêts français en prolongeant la période d'exemption des droits de 10 à 20 ans et en défendant à tout autre groupe français d'exploiter les phosphates du Québec. Les Français se montrent de plus en plus exigeants. En novembre 1881, ils achètent des lots à une vente à l'enchère, mais en décembre, toute l'affaire s'écroule. La vente est annulée par le département des Terres de la Couronne du Québec. Il semble que cet échec s'explique essentiellement par la disparition du volet transport transatlantique qui intéressait le plus les intérêts français³⁶.

36. Voir à ce sujet Magella QUINN. *Les capitaux français et le Québec, 1855-1900*, maîtrise en histoire, université Laval, 1968, p. 91-95.



Exploitation à ciel ouvert d'un gisement de phosphate, région de la Lièvre, Outaouais, Québec, fin du XIX^e siècle. Université McGill, Musée McCord, archives photographiques Notman.

Par ailleurs, l'exploitation sur une grande échelle par des entreprises britanniques et américaines contribue, elle, à augmenter la production, mais aussi les coûts d'immobilisation par l'introduction de nouvelles techniques de production. Pendant les années 1880, la production accrue pousse les prix à la baisse; ainsi le prix moyen obtenu par les producteurs passe de 21 \$ la tonne en 1883 à environ 10 \$ entre 1887 et 1891. Bientôt, les carrières d'apatite s'approfondissent et exigent une machinerie de plus en plus élaborée (pompes, grues à vapeur, etc.), des logements pour les ouvriers, bref des investissements importants au moment où les prix chutent et la concurrence s'accroît avec d'autres gisements américains aussi riches, mais moins coûteux, en particulier en Floride et au Tennessee. Tout cela provoque, au début des années 1890, la chute d'une industrie apparemment florissante.

En 1893, la production devient mineure et, en 1894, elle s'arrête complètement avec la fermeture de la mine High Rock.

Comme la majeure partie de la production est exportée, le marché local ne peut guère assimiler un phosphate qui n'est pas très populaire auprès des agriculteurs québécois. En effet, le phosphate importé des États-Unis coûte moins cher rendu au Québec que celui produit dans l'Outaouais. Malgré des réserves appréciables, l'apatite comme source de phosphates ne réussit pas à regagner une place enviable, surtout avec la concurrence d'énormes gisements de phosphates sédimentaires américains (en particulier au Montana et au Wyoming), faciles à exploiter et près des marchés consommateurs (les producteurs de blé).

Dans l'ensemble, le phosphate était exporté à l'état brut. Cependant entre 1887 et 1893, trois petites usines de broyage

Tableau 2.18
Principales mines de mica au Québec, 1884-1921

Mines	Localisation	Période d'activité	Exploitants ou propriétaires
Lake Girard (P)	Wakefield R. II, lots 23-24	1890-1904	Skiade, Paul et McVerty 1890 Lake Girard Mica System 1891-1895 Mica Mining & Manufacturing Co. 1896-1904
Wallingford (P)	Templeton R. VIII, lot 16	1892-	(ancienne mine de phosphate: 1882-1891 E. Wallingford)
Blackburn (P)	Templeton R. XI, lot 10	1886-	East Templeton District Phosphate Mining Syndicate 1886 Blackburn Bros. 1888-
North Hill Mine (P)	Templeton ca R. XI, lot 10	1908	Blackburn Bros.
Villeneuve (M)	Villeneuve R. I, lots 30-31	1894-1898 1908-1909	W.A. Allan 1884 British and Canadian Mica & Mining Co. (Ltd) 1884-1888 S.F. Franchot et Cie 1888-1898 O'Brien et Fowler 1908-1909

(P): phlogopite; (M): muscovite

apparaissent au village de Buckingham, où se trouve la station de chemin de fer la plus proche. Cette apatite broyée dessert essentiellement le marché américain.

La perspective de produire au Québec des superphosphates attire très tôt l'attention du gouvernement québécois qui tente d'intéresser des investisseurs à l'opération. Il tente de créer un marché local par la promotion de leurs usages et accorde une réduction des frais de transport de 25 % à une éventuelle usine de transformation, le tout sans succès. Ce sera finalement, en 1889, la G.H. Nichols & Co. de Capelton qui produira à son usine d'acide une certaine quantité de superphosphates, et cela jusqu'en 1902 environ, alors que la Capelton Fertilizer and Chemical Co. s'installe à Masson près de Buckingham et prend la relève. Une autre entreprise (la Electric Reduction Co.) de Buckingham également transforme depuis 1897 le phosphate de haute qualité en phosphore, exporté quasi entièrement ou utilisé localement dans les fabriques d'allumettes. Ces deux usines outaouaises consomment d'abord de petites quantités de phosphate produit localement, mais graduellement importent leur matière première de Floride.

De minéral principal qu'il était, le phosphate devient bientôt le sous-produit de l'exploitation des gisements de mica. En effet, plusieurs des mines de mica de l'Outaouais contiennent des phosphates en quantités variables, tout comme certaines anciennes mines de phosphates comportent du mica, que ce soit le mica ambre (phlogopite) ou le mica blanc (muscovite). Les gisements de mica les plus importants se retrouvent dans les cantons de Templeton, Wakefield et Villeneuve (muscovite dans ce cas).

L'exploitation de ces gisements se révèle extrêmement aléatoire puisque le minerai (de gros cristaux ou «livres» qui se séparent en feuilles) se trouve en poches irrégulières, en quantité et en qualité très variables. La qualité et la taille des feuilles de cristaux déterminent la rentabilité de la mine ou à plus proprement parler des carrières. Les mineurs utilisent les foreuses à air comprimé et de la dynamite, mais avec précaution afin d'éviter d'endommager les cristaux. Ainsi recueilli avec précaution, le mica est séparé en feuilles dans des ateliers, propriété des principaux exploitants. Enfin, après avoir fait détacher les cristaux de leur gangue dans les entrepôts près du gisement, les frères Blackburn

expédient ce minerai à leur atelier de Hull ou d'Ottawa. Là, des jeunes filles découpent et séparent délicatement les feuilles à l'aide du pouce et de petits couteaux, en polissent les faces et les classent selon leurs tailles et leurs qualités. Une partie de cette transformation se fait même à la pièce et à la maison dans les campagnes ou villages environnants.

La plus grande partie de la production de mica en feuilles, la phlogopite surtout, sert d'isolant dans l'industrie électrique naissante. La production canadienne doit subir la concurrence de l'Inde, où le coût de la main-d'œuvre reste moindre et la qualité, supérieure et constante, mais aussi celle des États-Unis. La production connaît une expansion considérable pendant la guerre, pour décliner par la suite et se concentrer essentiellement au Québec. La production s'achemine principalement vers les marchés britanniques et américains.

Les matériaux de construction

Déjà présentes sous les Régimes français et britannique, les carrières de matériaux de construction continuent d'alimenter l'industrie de la construction d'habitation, d'édifices publics et d'ouvrages divers (ponts, routes, rues, fortifications, etc.)³⁷. L'éventail des matériaux disponibles s'élargit cependant à mesure que des gisements plus prometteurs apparaissent, que des techniques de préparation (coupe, polissage) se développent et que des besoins spécifiques s'élaborent. Le rythme de croissance de la production se relie directement aux cycles de l'industrie de la construction et aux grands projets publics et privés (les chemins de fer, par exemple). Malgré ces incertitudes, cette industrie, entre 1840 et 1920, génère des revenus et des emplois en nombre beaucoup plus important que les mines de produits métalliques, plus spectaculaires mais moins productives à l'époque (voir tableaux 2.7, 2.8 et 2.9).

Le calcaire, la chaux et le ciment

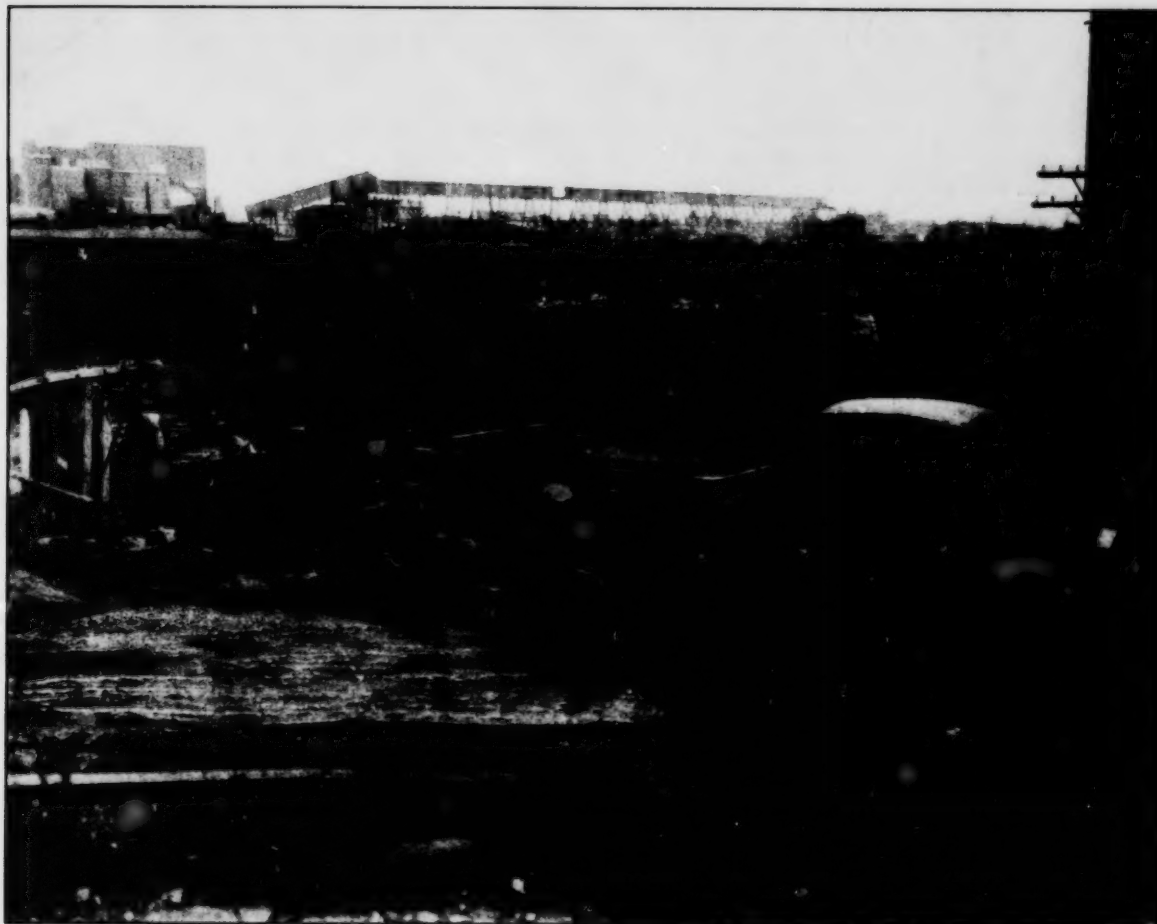
Tout comme sous le Régime français, les carrières de pierre calcaire sont disséminées dans la vallée du Saint-Laurent, près des villes consommatrices. Certaines ont pu prendre de l'importance à divers

moments, mais sans dominer le marché. En plus des carrières déjà connues, d'autres apparaissent dans l'Estrie (Dudswell, Stanbridge) et dans le Bas-Saint-Laurent (Port-Daniel et Val-Brillant). Au XIX^e siècle et au début du XX^e siècle, la plupart des édifices publics seront construits de cette matière, de même qu'une grande partie de la construction domiciliaire de Montréal. En réalité, Montréal s'est construite sur une gigantesque carrière de calcaire, exploitée graduellement à proximité des zones en construction. À mesure que les rues s'allongent vers l'extérieur, les habitations encerclent les carrières, qui doivent être remplies de toutes sortes de rebuts (parfois des déchets), loties et construites ensuite. Les exploitants de carrière s'éloignent un peu plus loin et le manège reprend.

Au tournant du siècle, l'industrie de la pierre calcaire subit des transformations fondamentales. Auparavant, on l'utilisait pour produire des blocs, taillés par des ouvriers qualifiés (tailleurs de pierre), employés dans les fondations et les parements de murs. L'introduction de nouvelles techniques de production mécanisée relègue dans l'oubli ces artisans. Ces changements s'expliquent, bien sûr, par l'amélioration normale des techniques de coupe de la roche, mais aussi par une demande qui doit s'adapter à l'introduction rapide au début du XX^e siècle du béton pour la fondation et les grands ouvrages et le remplacement de la pierre de taille par les briques de meilleure qualité pour les parements et de qualité moyenne pour les murs. De plus en plus, le calcaire sera concassé pour être introduit dans la fabrication du béton et servir à la construction des rues urbaines et des routes régionales et provinciales, et à l'empierrement des voies de chemin de fer. La transition est telle qu'en 1920, les deux tiers de la pierre calcaire extraite sont concassés.

La production de chaux par la calcination de la pierre calcaire se poursuit au Québec, selon la méthode traditionnelle des petits fours à chaux, chauffés au bois, dispersés autour des carrières productrices et mis en activité par des centaines de petits exploitants. De plus en plus, cependant, la production se concentre dans quelques grandes entreprises et provient

37. QUÉBEC (Province). *Rapport sur les opérations minières*, (ci-après ROM), 1921, p. 56-85 (par A.-O. Dufresne).



Exploitation de la Montreal Quarry Ltd, vers 1914-1920. Université McGill, Musée McCord, archives photographiques Notman.

de fours permanents et alimentés au charbon ou au gaz. L'éloignement des sources de bois de chauffage, l'instabilité des opérations, les problèmes du transport et de la main-d'œuvre expliquent la perte d'importance des anciens fours artisanaux. Trois entreprises dominent nettement la production de la chaux, soit la Standard Lime Co. Ltd avec des fours à Joliette et à Saint-Marc-des-Carières, la Dominion Lime Co. de Dudswell, dans le comté de Wolfe, et la Saint-Maurice Lime de Trois-Rivières.

Alors qu'auparavant l'utilisation de la chaux se limitait essentiellement au mortier des murs extérieurs et aux enduits intérieurs, il était naturel que la production reste près des marchés. Par ailleurs, diverses utilisations industrielles de la chaux se développent à la fin du XIX^e siècle et deviennent déterminantes dans l'évolution de l'industrie. Cela d'ailleurs la libère partiellement des pressions conjoncturelles de l'in-

dustrie de la construction. La chaux sera ainsi employée dans la fabrication du verre, de la poterie et de la porcelaine, pour la purification des eaux, la préparation de la soude caustique et des poudres à blanchir, la purification des gaz d'éclairage, la préparation des terres et l'élimination des insectes, la préparation des couleurs, la fabrication des savons et de la glycérine, le tannage des cuirs, etc. Au début du XX^e siècle, elle prend une importance considérable dans la transformation du bois à pulpe en pâte à papier au moyen des procédés chimiques au sulfite. Cette industrie devient alors le principal marché de la chaux.

En plus de la pierre et de la chaux, le calcaire permet la fabrication du ciment. Celui-ci provient de la calcination de certains calcaires argileux ou d'un mélange de calcaire et d'argile qui a la propriété, une fois mélangé à l'eau, de durcir facilement.

Il peut également être combiné à du sable et à de la pierre concassée pour former le béton, de plus en plus utilisé dans la construction.

Certains calcaires contiennent déjà une proportion d'argile et certains alcalis qui les rendent propres à la fabrication directe du ciment et ils ont fait l'objet d'une exploitation à la fin du XIX^e siècle surtout, sous le nom de ciment hydraulique.

À la fin du XIX^e siècle, on commence à fabriquer du ciment Portland, un produit artificiel qu'on obtient en mélangeant en quantités fixes de la pierre calcaire, de l'argile et des alcalis. La première usine au Canada commence à produire en 1890 à Pointe-Claire, sous le nom de The Imperial Portland Cement Co. Ltd, mais ce n'est vraiment qu'à partir de 1900 que cette production prend un essor véritable, avec d'abord la Crescent Cement Co. (1896-1906) de Longue-Pointe, mise sur pied par Th. M. Morgan, auquel succède en 1907 la Vulcan Portland Cement Co. Ltd. Elles seront accompagnées de l'International Portland Cement Co. Ltd de Hull depuis 1902 et enfin de la Lakefield Portland Cement Co. à Pointe-aux-Trembles à partir de 1908.

Toutes ces usines d'une capacité de plus de 2 000 barils par jour font partie d'une gigantesque fusion avec d'autres cimenteries ontariennes et albertaines pour former la Canada Cement Co. Ltd en 1909. Ce géant contrôle par la suite toute la production québécoise de ciment et pour longtemps. L'agrandissement des usines et leur fusion amènent d'abord une réduction importante des prix, puis leur hausse de 1917 à 1921, en pleine période d'inflation généralisée. La valeur de la production passe de 28 000 \$ en 1901 à plus de 6 000 000 \$ en 1920 et remplace quasi complètement l'ancienne production de ciment hydraulique dès 1900. L'ensemble de la production de calcaire et de ses dérivés (chaux et ciment) devient, de 1905 à 1920, la plus importante industrie minérale au Québec, devançant même l'amiante.

Le granit, les marbres et le grès

L'exploitation de carrières de grès, antérieure à 1840, se poursuit encore plus tard au XIX^e siècle, en particulier dans les régions de Québec et de Montréal. Pour

des raisons obscures, ce matériau tombe en défaveur et sera remplacé tout comme le calcaire par la brique, mais aussi par d'autres pierres plus résistantes encore et plus décoratives: le granit et les marbres. Ainsi, plusieurs carrières de granit, dont certaines remontent aux années 1860, alimenteront la construction d'édifices publics ou privés et des piliers de ponts. Parmi les plus célèbres, citons celle de Stanstead (Graniteville) exploitée depuis 1868; de Saint-Sébastien de Mégantic; de Rivière-à-Pierre dans Portneuf; de Roberval au Lac-Saint-Jean; de Brownsburg dans Argenteuil; de Guénette près de Mont-Laurier. Bien d'autres sont aussi exploitées à l'occasion.

La pierre de ces carrières est vendue, soit brute, soit travaillée en blocs pour le pavage et pour la construction des immeubles. Le travail se mécanise lentement avec des appareils à scier, polir, planer et moulurer des blocs de dimensions variables. L'atelier de la Stanstead Granite Co. Ltd de Beebe représente bien la meilleure portion d'une industrie restée passablement artisanale et dont la fonction devient plus ornementale qu'utilitaire devant la concurrence du béton.

L'ardoise

Après bien des tâtonnements au XIX^e siècle, plusieurs ardoisières verront le jour dans l'Estrie, surtout la New Rockland de Melbourne (R. IV, lot 23), près de Richmond, qui démarre en 1864 et qui dure le plus longtemps, mais aussi celles du canton de Cleveland (R. VII, lot 22) à partir de 1854 et des environs de Danville (Shipton, R. V, lot 7). La plus grande partie de la production sert au XIX^e siècle à la toiture des maisons, aux tables de billard, à des dalles et même aux ardoises d'école, les ancêtres de nos petits tableaux noirs et des cahiers d'exercices. Cette industrie connaît son apogée à la fin des années 1880, décline par la suite et devient rapidement tout à fait marginale au début du XX^e siècle. À ce moment, le marché de l'ardoise pour toiture tend à disparaître et des ardoises importées vont suffire à remplir les quelques besoins restants.

Ouverte d'abord en 1864 par la Rockland Slate Co., la carrière du canton de Melbourne sera reprise en 1882 par la New

Rockland Slate Co. qui exploite intensivement l'ardoise gris bleu qui s'y trouve. Située à quatre milles de Richmond et du Grand Tronc, elle connaît une intense activité dans les années 1880 avec une machinerie de transport élaborée, 200 ouvriers logés sur place et une production comparable aux meilleures ardoisières britanniques et américaines. Cette entreprise continue de produire presque seule au XX^e siècle. À la fin de la période, l'ardoise broyée (bleue, verte ou rouge) sera utilisée sur le papier à toiture, imbibé d'asphalte ou de bitume.

L'argile et la brique

Vers le milieu du XIX^e siècle, l'industrie de la brique donne une impulsion importante à l'extraction d'argile des schistes d'Utica-Lorraine, nécessaires à sa production. Tout comme le calcaire, elle se retrouve partout dans la vallée du Saint-Laurent, de sorte qu'il ne faut pas s'étonner de l'apparition d'un nombre important de petites briqueteries disséminées en fonction des marchés. Quelques-unes cependant tranchent: par exemple, en 1852-1853, celles de Peel et Comte et de C. Adams de Montréal, qui produisent 2,5 à 3 millions de briques chacune par année, et celles de W.D. Bell (1,5 à 2 millions) et de Ward (0,7 à 1 million) de Québec³⁸. Graduellement, la qualité de la brique s'améliore et la demande s'accélère, surtout pour la construction, à partir de la fin du XIX^e siècle. Il faut tenir compte cependant d'une sous-estimation importante de la production au XIX^e siècle, dans la mesure où une très faible proportion des entreprises font rapport. Quoi qu'il en soit, la brique devient un matériau de construction de plus en plus généralisé, mais par ce fait même très dépendant de la conjoncture de l'industrie. Ainsi, pendant la Première Guerre mondiale, l'industrie s'arrête complètement.

Avec l'augmentation de la production et les contractions temporaires des marchés, la taille des entreprises tend à augmenter. Ainsi, en 1910, les principales briqueteries du Québec se retrouvent à Laprairie et à Delson près de Montréal (National Brick Co.), à Ascot et Lennoxville près de Sherbrooke, à Boischatel près de Québec (Citadel Brick & Paving Block Co.)

et à Saint-Jean de Deschaillons. Les techniques de production se ressemblent. Les schistes très friables sont recueillis à la pelle mécanique, puis broyés par des meules en une poussière qui une fois tamisée est mêlée à de l'eau et pétrie. La pâte ainsi formée est découpée en brique, puis séchée et cuite dans des fourneaux à chauffage continu et à plafonds voûtés.

Même si la brique de construction demeure le plus important débouché des gisements d'argile, elle n'est pas le seul. À la fin de la période, une faible partie de la production s'oriente vers l'industrie de la poterie, soit de la fabrication de briques spéciales, notamment réfractaires, des terres cuites et des produits vitrifiés. Elle s'ajoute souvent à de l'argile de qualité supérieure importée, notamment du New Jersey. Signalons enfin une poterie commerciale à Cap-Rouge au XIX^e siècle qui produit pour la consommation courante à partir d'argiles importées.

Il ne fait pas de doute que l'industrie des matériaux de construction au Québec occupe une place très importante, tant en valeur qu'en main-d'œuvre dans l'ensemble de l'industrie minière québécoise. Sa décentralisation relative et son orientation vers les marchés intérieurs la rendent moins spectaculaire, et ses débouchés non industriels la font passer inaperçue en pleine révolution industrielle.

Les combustibles: pétrole, gaz et tourbe

Les combustibles minéraux n'abondent pas au Québec. En l'absence de charbon, seuls le pétrole, le gaz et la tourbe existent et en quantités fort inégales. À l'époque, le pétrole se concentre dans une région incluant les vallées des rivières York et Saint-Jean sur la rive sud de la baie de Gaspé. Dès 1844, William Edmund Logan de la Commission géologique du Canada y découvre plusieurs sources qui suintent en surface. Ces découvertes incitent plusieurs entreprises à entreprendre des forages de puits exploratoires dans les années 1860, notamment à Douglastown, à Sandy Beach et au ruisseau de l'Argent en 1861-1862. À ce dernier endroit, on frappe une nappe de pétrole à 900 pieds de profondeur et le

38. *Rapport de la Commission géologique du Canada, 1852-1853.*

pétrole qui en jaillit prend feu et brûle les installations de forage et la forêt environnante. Les forages s'interrompent, faute de gisements exploitables commercialement.

Dans les années 1880, ils vont reprendre avec d'abord The International Oil Co. (États-Unis) en 1886 et surtout la Petroleum Oil Trust (Grande-Bretagne) qui recommence des forages à partir de 1889 à Sandy Beach. Cette dernière poursuit ses activités régulièrement pendant plusieurs années et décide même en 1899 de construire des tuyaux, des réservoirs d'une capacité de 25 000 barils et une petite raffinerie de 250 barils par jour, terminée en 1901. Ces constructions s'avèrent prématurées et les forages ne se poursuivent par la suite que de façon épisodique. Les différents exploitants extraient du pétrole de qualité supérieure, mais pas en quantité suffisante (le meilleur puits aurait produit environ 2 000 barils). Plusieurs autres entreprises vont détenir par la suite des droits d'exploitation et réaliser périodiquement quelques forages, sans plus de succès.

À partir des années 1880, du gaz naturel fait son apparition dans la vallée du Saint-Laurent. Découvert d'abord par accident, il paraît abondant dans diverses régions sur les rives sud et nord du fleuve, entre Québec et Montréal, notamment autour de Louiseville. En 1885, un puits de 1 115 pieds est creusé à Saint-Grégoire de Nicolet et a produit une assez grande quantité de gaz et, à partir de la même année, un autre puits alimentera en gaz le Collège de Nicolet pendant une dizaine d'années.

Dans les années qui suivent, plusieurs compagnies tenteront d'exploiter commercialement les gisements de gaz pour desservir des entreprises, des municipalités ou des institutions. D'abord en 1886, la Compagnie de gaz combustible obtient un privilège exclusif pour dix ans (prolongé à quinze ans en 1887) d'exploiter et d'utiliser le gaz naturel du Québec. En 1895, une nouvelle compagnie est formée, la Compagnie de gaz naturel de Québec, qui tente elle aussi d'utiliser le gaz pour l'éclairage et le chauffage des maisons, sans succès autre que local. Vers 1904, la Canadian Gas & Oil Co. entreprend des explorations dans la région, de sorte qu'elle possède en 1906 une douzaine de puits producteurs et construit un gazoduc vers Trois-Rivières,

dont elle compte approvisionner les édifices publics et les manufactures. En 1907, la compagnie distribue son gaz à Saint-Barnabé, Yamachiche et Louiseville et termine ses installations pour Trois-Rivières. L'année suivante, elle doit toutefois suspendre ses activités, faute de réserves suffisantes. Par la suite, plusieurs autres tentatives se manifestent par intermittence, sans succès réels, notamment par la Quebec Fuel Co. en 1908-1912 et par la Canadian Natural Gas de 1910 à 1917.

Bref, la seule source abondante et exploitable de combustible minéral reste la tourbe, mais elle ne sera exploitée que plus tard.

Le plomb, le zinc, le molybdène et la magnésite

D'autres métaux et minéraux auront une certaine importance au Québec pendant la période considérée. Quatre d'entre eux méritent une certaine attention: le plomb et le zinc et aussi le molybdène et la magnésite.

Avant 1910, la seule mine qui a produit du plomb est l'ancien gisement découvert par le Chevalier de Troyes en 1686 au lac Témiscamingue et redécouvert par E. Wright au milieu du XIX^e siècle. Bien que prometteur, le gisement reste inexploité jusque dans les années 1887-1888, alors que la E. Wright & Co. y réalise des travaux préparatoires. Il sera vendu en 1889-1890 à la Mattawa Mining and Smelting Co. de New York qui y construit des installations importantes d'extraction, de rôtiage et de fusion du métal, et aussi des habitations. La concentration du minerai se fait sur place, mais l'absence d'un chemin de fer jusqu'au lac Témiscamingue amène la fermeture et la liquidation. À la même époque (dans les années 1890), une autre mine (Russell dans l'île Calumet sur l'Outaouais) ouvre et produit de petites quantités de plomb et de zinc. La mine Wright sera reprise quelque temps plus tard par le Petroleum Oil Trust qui l'exploite en 1897-1898. Après un incendie, elle sera rouverte par la Canadian & British Lead Mine Co. de 1900 à 1902, pour fermer définitivement par la suite.

La production de plomb et de zinc s'interrompt alors jusqu'à ce que des citoyens de Notre-Dame-de-Montauban (Portneuf) découvrent en 1910 un gise-

ment de plomb et de zinc. Les droits miniers appartiennent en 1911 à Pierre Tétrault, qui y fait des forages, de l'extraction du minerai et même de la concentration dans un petit atelier qu'il a construit. L'exploitation sera reprise en 1914 par un locataire, la Weedon Mining Co., qui exploite déjà la mine de cuivre de Weedon. Elle remodèle le concentrateur et exploite la mine à partir de 1915 par l'intermédiaire d'une société distincte, la Zinc Company Ltd. Cette entreprise expédie jusqu'en 1921 du concentré de plomb et de zinc, ce qui constitue l'essentiel de la production de ces métaux au Québec.

En 1914, l'Allemagne tente d'accaparer sur les marchés toute la production mondiale d'un métal, le molybdène. Cette manœuvre suscite l'intérêt, voire l'inquiétude, des alliés qui se mettent alors à la recherche de ce métal que les Allemands paraissent vouloir utiliser dans des alliages d'acier. Cela explique pourquoi on met en exploitation une mine de molybdène dans le canton d'Onslow (R. VII, lots 9-10), à 3 milles de Quyon et 33 milles à l'ouest d'Ottawa. La mine Moss, ouverte en 1916 par la Canadian Wood Molybdenite Co., domine aussitôt la production de molybdène au Canada, avec près de 80 % de la production. L'entreprise, après avoir d'abord confié une partie de la concentration à d'autres entreprises, notamment la Canada Cement de Hull, la réalise elle-même par la suite. En 1917, la propriété est achetée par la Dominion Molybdenite Co. au nom d'intérêts américains. Jusqu'en 1918, la plus grande partie de la production sera vendue aux gouvernements canadien et britannique, qui en contrôlent les

prix et le commerce. Aussitôt la guerre terminée, la demande s'effondre, tout comme les prix, et la mine ferme en mars 1919 malgré des réserves jugées importantes et une excellente performance de concentration.

Quant à la magnésite, découverte en 1900, elle commence à être exploitée sur une petite échelle à partir de 1907 dans les cantons de Harrington et de Grenville, dans l'Outaouais. Les quelques gisements mis en valeur répondent aux besoins de fabricants de ciment à plancher et fournissent l'acide carbonique nécessaire à la fabrication des eaux gazeuses. L'industrie progresse lentement jusqu'à ce que la guerre empêche les aciéries américaines, consommatrices de substances réfractaires, de s'approvisionner en Autriche. Auparavant, la magnésite québécoise faisait l'objet de préjugés défavorables en raison de son pourcentage élevé de chaux et de l'absence d'oxyde de fer. Pendant la guerre, les producteurs canadiens ajoutent à la magnésite de la magnétite pour en faire de la «magnésite frittée» qui remplace avantageusement le minéral autrichien. Toutefois, des gisements américains de Californie et de l'État de Washington concurrencent bientôt les gisements québécois.

Ces quelques exemples confirment encore le caractère international, aléatoire, conjoncturel et partant vulnérable de la production minière québécoise des années 1840-1920. Quelques productions ont démarré avec vigueur (cuivre et amiante), d'autres entrent en scène timidement pour s'éclipser ensuite, d'autres enfin ne font que s'annoncer. C'est le départ de l'industrie minérale québécoise.

Chapitre 6:

Les répercussions économiques et sociales de l'industrie minière

Comme nous avons déjà abordé plus haut au moins partiellement les retombées industrielles de la production minérale, nous allons nous concentrer ici essentiellement sur le développement d'agglomérations minières et sur les conditions de vie et de travail dans les mines et carrières du Québec.

Il n'est pas surprenant que l'exploitation minière québécoise suscite l'enthousiasme des élites québécoises, surtout au début du siècle. Ainsi le ministre de la Colonisation, des Mines et des Pêcheries, Jean Prévost, y voit une autre forme de colonisation, compatible avec l'agriculture et aussi bénéfique pour la nation que celle-ci. Devant des ingénieurs miniers en 1905, il affirme:

Si celui qui fait pousser deux brins d'herbe, là où il n'en poussait qu'un auparavant, mérite d'être appelé un bienfaiteur de son pays, combien plus digne de ce nom est celui qui par la découverte magnifique et l'exploitation intelligente et heureuse d'une mine, transforme la nudité d'un roc en un village tel que Thetford Mines, ou Colemaine, et le peuple avec des milliers de mineurs heureux, prospères et satisfaits avec leurs familles³⁹.

Même si la réalité n'est pas toujours aussi idyllique, il reste indéniable qu'une occupation du territoire résulte de l'exploitation minière.

Du camp minier à la ville minière au Québec

Après la découverte et l'exploration sommaire des gisements miniers, leurs propriétaires organisent généralement une exploitation préliminaire. Ils installent donc un camp minier si le gisement est

trop éloigné des villages ou des villes environnantes pour permettre le transport quotidien des mineurs⁴⁰. Dans ces camps miniers, propriété des compagnies, les ouvriers habitent le plus souvent en commun dans de grandes maisons, l'une consacrée au dortoir et au fumoir, l'autre à la cuisine et au réfectoire. Ce type d'installation peut durer aussi longtemps que les travaux de développement n'ont pas démontré que l'exploitation devrait s'étendre sur plusieurs années. Si tel est le cas, on construit des logements pour les familles d'ouvriers. Souvent cependant, la nature même des gisements et l'incertitude liée aux réserves et aux perspectives des marchés empêchent la mise en place d'une installation permanente.

Les conditions de vie dans les camps miniers peuvent varier considérablement. Elles dépendent de l'emplacement choisi, du type de construction, de l'isolation, de l'espace vital réservé à chaque habitant, de la qualité de l'eau, de l'élimination des déchets, de l'éloignement des écuries et de la qualité des latrines. Par ailleurs, les installations minières mêmes reliées à ces camps devaient comporter idéalement un vestiaire désinfecté et aéré, un système de ventilation efficace des galeries et puits souterrains, des latrines souterraines et une salle à manger en surface. Ce n'était pas toujours le cas cependant, loin de là.

L'ensemble des conditions sont mal connues, mais devaient se rapprocher des camps forestiers et des zones de colonisation agricole en défrichement. Comme il pouvait arriver que la stabilisation de la population n'ait pas lieu, comme dans le

39. André LEROY. *Les mines du Québec. Guide théorique et pratique du chercheur, de l'exploitant et du mineur suivi d'un précis d'histoire et d'un commentaire de la Loi des mines*, Québec, Marcotte, 1906, p. 13.

40. ROM, 1918, p. 137-144.



Résidence de mineurs, Lake Girard Mine, 1898. Archives nationales du Canada, collection nationale de photographies, PA 17848.

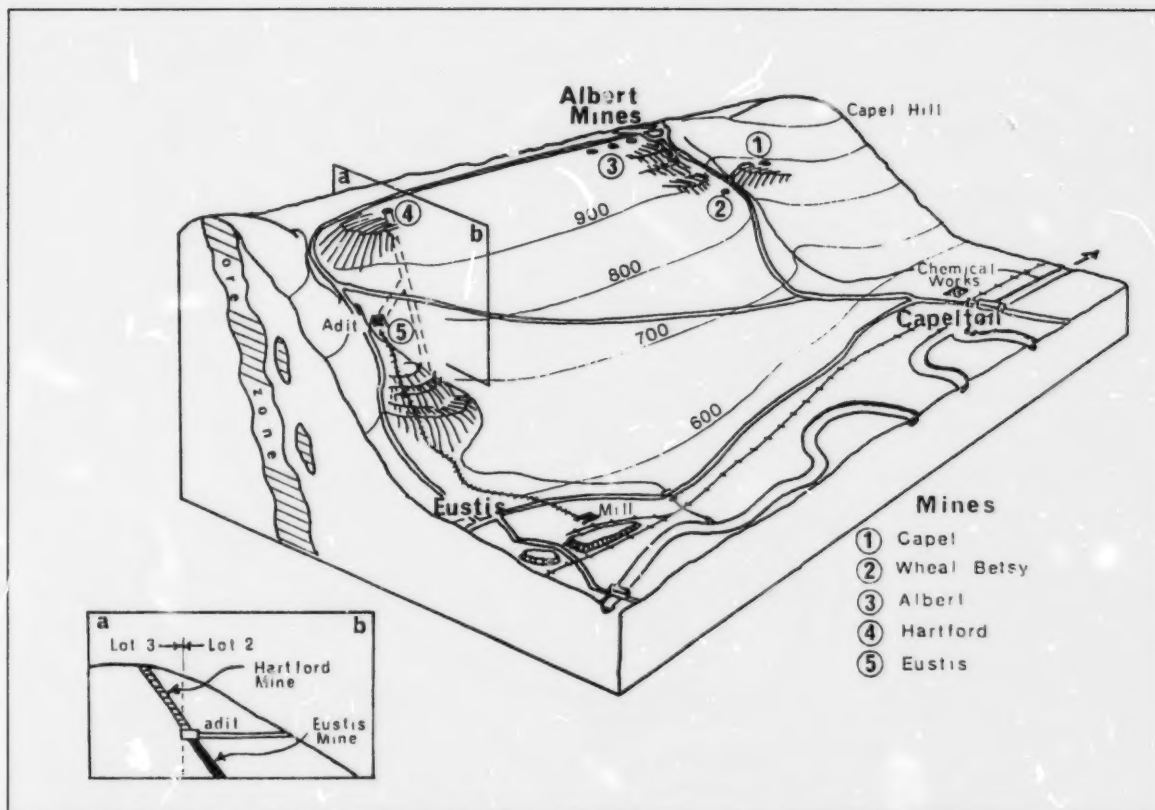
terroir agricole, les conditions difficiles dites temporaires pouvaient parfois se prolonger longtemps. Lorsque l'implantation se prolongeait, ses formes et son ampleur suivaient une évolution parallèle à celles des exploitations minières du même territoire. Pour illustrer les caractéristiques diverses de cette implantation, nous avons choisi de présenter les deux exemples les plus révélateurs d'établissements permanents, villageois d'abord avec Eustis et Capelton, urbain ensuite avec les villes d'amiante.

Les villages miniers de Capelton, Albert Mines et Eustis

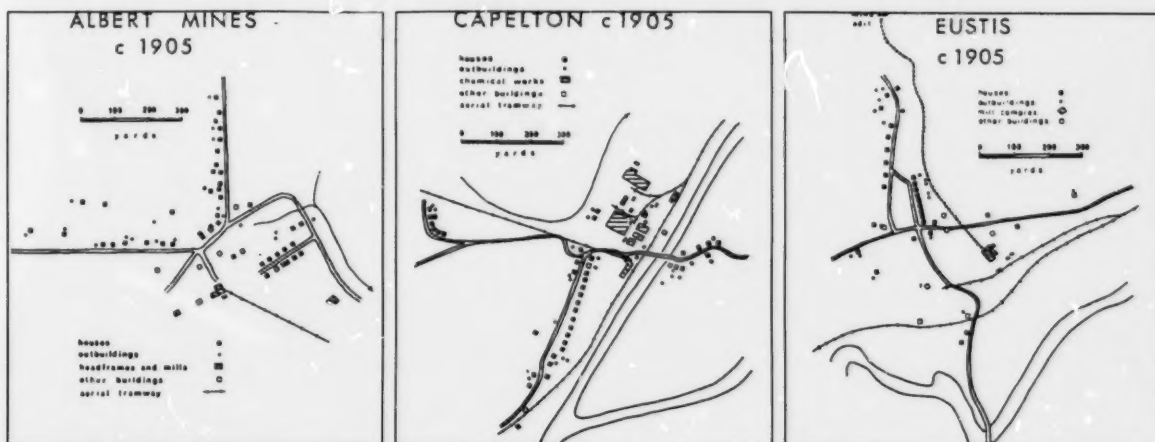
À quelques kilomètres de Sherbrooke, trois villages miniers naissent autour des puits de mines de cuivre et de soufre des compagnies Eustis Mining Co. et G.H. Nichols & Co. Avant le début de l'exploitation minière, il existait probablement une petite concentration de population à Capelton, le long du chemin entre Lennoxville et Hatley, qui suit le cours de la rivière Massawippi. Des agriculteurs cultivent les terres de la région et quelques routes de rang quadrillent le territoire, dont une, entre les rangs VIII et IX, rejoint presque le site de la mine Albert. Les mines dominent graduellement l'activité économique et trois villages naissent entre 1870 et 1885, soumis étroitement au rythme de la production minière.

Le premier, déjà appelé Capelton, se situe au confluent des rivières Massawippi et Coaticook, à l'endroit où le chemin traverse la rivière. Les usines de concentration du cuivre et de produits chimiques s'installent le long du chemin qui traverse Capelton. Les ouvriers employés à l'usine et au transport du minerai s'établissent le long de celui qui remonte vers Albert Mines. Le second village, appelé Albert Mines, se développe autour des puits des mines Albert et Capel et regroupe surtout des mineurs. Enfin, un troisième apparaît aux pieds de la colline où se trouve le puits de la mine Eustis, un peu plus loin au sud sur le chemin Lennoxville-Hatley. Cette dernière agglomération tout à fait nouvelle rassemble les mineurs et les autres employés de la Orford Nickel & Copper, puis de la Eustis Mining Co. qui lui succède et donne son nom au village.

La proximité des villages et la similitude d'activités auraient pu favoriser une certaine intégration, mais celle-ci ne paraît guère se développer, peut-être en raison de l'appartenance à deux entreprises concurrentes. Les installations des compagnies (puits, usines et bâtiments administratifs) dominent le village et servent de lieu de cohésion sociale. Les villages vont rester des noyaux non incorporés, donc non identifiés séparément dans les recensements, de sorte qu'il est très difficile d'en évaluer la population et les limites. Même l'appellation Capelton prête à confusion et



Le complexe minier Eustis-Capelon, d'après W. Gillies Ross, p. 21.



Les villages miniers d'Albert Mines, Capelton et Eustis, d'après W. Gillies Ross, p. 26, 27 et 28.

signifie souvent le regroupement des trois villages. Cela illustre une certaine reconnaissance d'une présence antérieure et de certains services centraux (gare de chemin de fer, poste et fonderie).

Bien que l'on possède une idée de la main-d'œuvre employée dans les mines et les usines, il est difficile d'estimer la population totale des villages, puisqu'une partie de la main-d'œuvre réside à l'extérieur du

Tableau 2.19

Population des villages d'Eustis, Capelton et Albert Mines⁴¹

Période	Albert Mines nombre	Capelton nombre	Eustis nombre	Total nombre
1880-1907	100-150	100-150	200-250	400-550
1905	175 (40)	165 (38)	160 (37)	500 (115)
1908-1924	fermé	150-200	250-300	400-500
1925-1939	fermé	fermé	150-350	150-350

() nombre d'employés servant de base à l'estimation de la population, elle-même arrondie.

village et que la taille des familles paraît incertaine. Une évaluation approximative de 500 habitants pour les trois villages paraît très plausible jusque dans les années 1920. Par la suite, on assiste certainement à un déclin.

L'organisation sociale et économique des villages tourne autour des entreprises. Ce sont des villages de compagnie qui ne vont guère diversifier leurs activités. Ils se retrouvent dans un environnement rural agricole comme un corps étranger mais toléré. Tout le village ou presque appartient à la compagnie, y compris les habitations résidentielles qu'elle loue à ses employés pour une somme minime. L'utilisation de l'espace reste centrée autour des activités de production minière à Albert Mines, industrielle à Capelton et les deux à Eustis. Albert Mines et Capelton, bien qu'éloignées quelque peu, restent très complémentaires, puisque le minerai à transformer les relie même physiquement.

Les mineurs vivent dans les maisons louées de la compagnie 3 \$ par mois environ, chauffées au bois ou au charbon et éclairées au kérosène. Un magasin général permet de se procurer les produits de consommation et il est toujours possible d'aller compléter les achats dans les magasins de Sherbrooke. Un boucher vient de North Hatley, tout comme le boulanger, et d'autres vendeurs itinérants de vêtements ou de médicaments fournissent le reste des biens de consommation. Les enfants vont à l'école dans des locaux de la compagnie ou dans des chapelles, et un maître d'école leur enseigne les rudiments de la langue et de l'arithmétique. Les villages n'ont pas de banque ni de taverne ou de débit de boisson, ce qui constitue un inconvénient majeur pour des mineurs assoiffés. Ils réussissent néanmoins à s'approvisionner ailleurs

afin d'étancher leur soif, même si le travail et le sommeil représentent une forte proportion des activités quotidiennes.

Les mineurs en particulier ont des origines assez diversifiées, alors que les autres employés font partie des communautés canadienne française et canadienne anglaise. Cette diversité culturelle, que l'on retrouve également à l'échelle régionale, semble inciter une bonne partie des Canadiens français à choisir l'anglais comme langue d'enseignement, même si une école catholique et française est disponible. Les loisirs sont peu développés et se résument surtout au baseball l'été et au hockey l'hiver.

Bref, après peut-être une période chaotique au début, ces trois villages ne ressemblent guère aux villes minières de frontière, en pleine folie de croissance, où les fortunes changent et les mœurs en souffrent. Les villages paraissent stables, isolés dans un environnement propice au calme et administrés par des entreprises d'une continuité étonnante dans des activités très spéculatives, mais dotés de gisements de bonne qualité.

Comme ces petites exploitations sont installées solidement, leurs activités minières ne sont pas sans retombées économiques sur les régions agricoles environnantes. Elles ne se limitent pas à des emplois occasionnels ou permanents. L'élimination du soufre par rôtissage, la fonte du cuivre pour le concentrer et la production des acides et des matières explosives ont des effets sensibles sur l'environnement⁴². La fumée du rôtissage rend périlleuses les opérations autour des fours que les travailleurs doivent remplir, allumer et vider. Les vents emportent également cette fu-

41. W.G. ROSS. Op. cit., p. 32-36.

42. W.G. ROSS. Op. cit., p. 67.

mée dans la vallée vers les forêts et les champs cultivés sur lesquels elle a des effets marqués surtout par temps humide: 'The author have seen a passing cloud, while floating over a dozen active roast piles, absorb the sulphurous smoke as rapidly as it arose, and after being wafted to a distance of some eight miles by a gentle breeze, fall upon a field of young indian corn, withering and curling up every green leaf in the whole tract of many acres in less than an hour⁴³.'

Dès le début des opérations, les agriculteurs de la région se plaignent amèrement au conseil du canton d'Ascot. Les plaintes de destruction de la végétation et des récoltes, des effets néfastes sur les animaux et sur les humains reviennent périodiquement (en 1876, 1879, etc.). Elles sont clairement démontrées par la localisation et la nature des effets nocifs observés et leur variation en fonction de la topographie de la vallée et de ses vents dominants.

Les environs de Capelton paraissent les plus touchés et il semble que les protestations et les réclamations ont incité la Orford Nickel & Copper à s'installer plutôt au New Jersey pour raffiner son cuivre de la mine Eustis. Elles vont également amener les entreprises à récupérer les émanations de soufre et à les transformer en acide sulfurique plutôt que de les libérer dans l'atmosphère. La G.H. Nichols & Co. le fait en 1887 à Capelton, malgré les dangers que comporte cette production. La demande d'acide sulfurique est alors en progression, notamment dans l'industrie du pétrole, de la soude, du blanchissage et de la teinture. Les performances de cette usine moderne vont d'ailleurs reléguer dans l'ombre de vieilles usines ontariennes⁴⁴.

Plusieurs autres activités polluantes s'ajoutent aux émanations de soufre. La pollution de l'eau touche surtout la rivière Massawippi et provient des résidus, en quantité de plus en plus importante, déversés un peu partout, qui font disparaître le poisson et donnent à l'eau une odeur nauséabonde. Cette eau se répand sur les sols lors des inondations et y laisse des résidus indésirables. De plus, le traitement du minerai, en plus de détruire la végétation, emploie d'importantes quantités de bois, ce qui stimule une coupe forestière intensive dans les environs immédiats. Et enfin,

au bout de 70 années d'exploitation, les tas de résidus ont atteint un volume considérable.

Malgré la fermeture des mines et des usines, les villages réussissent à se maintenir au moins jusqu'en 1939, car Eustis absorbe au moins partiellement les emplois perdus. Par la suite, il n'y a plus guère d'emplois pour cette population. La compagnie offre des emplois ailleurs, dans d'autres mines, à ceux qui le désirent. La guerre toutefois va faciliter la transition; certains s'engageront, d'autres trouveront facilement des emplois dans un contexte de plein emploi. On assiste donc à une réduction substantielle de la population, mais tout de même à la survivance des communautés. Lors de la fermeture d'Albert Mines en 1907, les maisons de la compagnie sont démolies, mais les quelques maisons privées survivront. Lors de la fermeture de l'usine de Capelton et de la mine Eustis, les compagnies vendent les maisons à leurs occupants pour presque rien, ce qui les incite à rester. La plupart des résidants travaillent dans la région et même à Sherbrooke, l'automobile facilitant leurs déplacements.

Les villes d'amiante

L'industrie de l'amiante sera la première à susciter la création de villes minières au Québec. Lors de leur découverte, les gisements d'amiante s'inscrivent dans un espace rural agricole déjà constitué et s'y développent au rythme de l'industrie. Deux types de villes naissent ainsi. Thetford Mines d'abord se développe autour d'un complexe minier formé de plusieurs exploitants sur un territoire assez vaste (ville mono-industrielle), tandis qu'Asbestos croît autour d'une seule mine possédée par une seule compagnie (ville de compagnie). Deux autres agglomérations importantes connaissent également une forte expansion reliée à l'amiante: East Broughton et Black Lake, cette dernière contiguë à Thetford Mines.

En 1878, les mines d'amiante découvertes dans le canton de Thetford se situent à la limite de deux paroisses rurales, Saint-Adrien-d'Irlande et Sacré-Cœur-de-

43. Ibid., p. 68, qui cite Peters (1892), p. 58.

44. Voir J.T.H. CONNOR. Loc. cit., p. 295.

Thetford Mines, Que. Looking West from the Church.



L'ouest de Thetford Mines, vue de l'église en 1905. Archives nationales du Québec, Québec, collection Magella Bureau.

Jésus. Il existe déjà depuis au moins 1876 un noyau de cultivateurs récemment installés et desservis, avec le statut de mission Saint-Alphonse, par le curé de Saint-Adrien-d'Irlande (révérend J.-Alphonse D'Auteuil). Les débuts de l'exploitation minière amènent graduellement des ouvriers qui s'installent près des mines dans des habitations et des maisons de pension. Un petit village apparaît alors, se développe graduellement et atteint une centaine de maisons en 1881, juste avant sa destruction par un incendie. Reconstitué en deux ans, plus à l'est près de la gare du Québec Central, le village s'organise avec son premier magasin général en 1883 et sa paroisse Saint-Alphonse créée autour d'une nouvelle église.

C'est autour de ce noyau que des rues secondaires s'ajoutent au fur et à mesure de l'accroissement d'une activité minière qui rassemble déjà quelque 500 familles en 1885. Parallèlement à l'érection de ce centre religieux, des paroissiens forment la municipalité de la partie sud du canton de Thetford (Thetford-Sud) en 1885 avec,

comme premier maire, Andrew S. Johnson, propriétaire de mine. Quelques années plus tard (1892), la municipalité de Thetford-Sud est morcelée par la formation d'une nouvelle municipalité, Kingsville, qui regroupe les habitants des environs des mines.

Tout cela confirme que le boom minier s'accroît et génère des emplois et des salaires, des activités commerciales et toute sorte de services reliés à un contexte de plus en plus urbain (santé, éducation, etc.). Les premiers gestes du conseil municipal de Kingsville —former un Bureau de santé, un service de pompiers et un réseau d'aqueduc— illustrent bien que le village rencontre déjà les problèmes de croissance d'une ville de frontière et se distingue de plus en plus des intérêts ruraux environnants. De là le phénomène courant au Québec d'érection civile séparée des villages et du territoire paroissial rural qui les entoure.

Le caractère urbain se confirme encore par l'acquisition du statut de ville (Thetford Mines) en 1905. L'agglomération compte à

Tableau 2.20
Population des villages et villes de la région de l'amiante, en nombre⁴⁵

Village ou ville	Années					source
	1891	1893	1901	1911	1921	
Thetford Mines (Kingsville)	3 414 [96,9c]		3 256 [92,0]	7 261 [92,8]	7 886 [92,8]	Rec.
Par. Saint-Alphonse		2 300	2 494	4 754	6 720	Can. Eccl.
Thetford-Sud	352 [74,4c]		600 [87,5]	527 [97,8]	476 [95,4]	Rec.
Par. Saint-Maurice					2 650	Can. Eccl.
Black Lake				2 645 [89,6]	2 656 [92,4]	Rec.
Amiante					386 [85,2]	Rec.
Asbestos, village			783 [90,2]	224 [89,6]	2 189 [91,1]	Rec.
Par. Saint-Aimé d'Asbestos				2 013	2 013	Can. Eccl.

[...c] % de catholiques; [...] % d'origine française

Par.: Paroisse

ce moment quelque 910 familles. B.J. Bennett, gérant de la mine King, déjà maire de Kingsville depuis 1901, devient maire de la nouvelle ville, et cela jusqu'en 1906. Parallèlement à l'accroissement de la population (voir tableau 2.20), commence à apparaître un fractionnement des structures religieuses avec la création de la paroisse Saint-Maurice en 1906. La ville continue son expansion à un rythme accéléré, surtout pendant et immédiatement après la guerre.

Le développement de Thetford ne peut s'expliquer uniquement par l'activité minière qu'elle abrite. Cette ville devient déjà un petit centre régional de services, de commerces et d'industries. Électrifiée dès 1905, sa zone de rayonnement s'étend de plus en plus et recouvre la région minière et agricole immédiate, allant de Coleraine à Leeds et même à East Broughton. Cette relative diversification économique réduit sa dépendance directe de l'industrie de l'amiante, mais ne l'élimine pas, loin de là.

Néanmoins, Thetford demeure bien intégrée aux activités d'exploitation minière, présentes à divers titres dans son administration. Les compagnies minières, par exemple, fournissent des terrains et formulent des projets de développement immobilier qui orientent l'expansion urbaine et la mise en place des services. Ce

phénomène pourrait expliquer pourquoi, même si les mines perturbent considérablement l'environnement, il ne paraît pas y avoir de remise en question de leurs activités. De fait, les exploitants ne se sont pas isolés dans leur milieu, mais s'y sont fort bien intégrés, en particulier les familles Johnson et King qui en étaient issues à l'origine.

D'autres villages des environs de Thetford connaissent également une expansion toute dépendante des activités minières, notamment Black Lake (Lac Noir), Coleraine, Robertsonville et East Broughton. Elle ne peut toutefois se comparer à celle de Thetford. Comme ces villages renferment une moins grande diversité d'entreprises, ils demeurent plus vulnérables aux avatars de l'industrie aussi bien qu'à ceux de ses quelques entreprises.

Contrairement à Thetford qui s'installe dans un espace rural en formation, la mine Jeffrey est découverte dans une zone d'occupation agricole déjà structurée. Le canton de Shipton (formé en 1801 et 1855) est traversé par le Grand Tronc depuis les années 1850 et comprend déjà un village agricole, Danville, incorporé depuis 1860 et situé aussi sur le Grand Tronc. Comme

45. Tirés des recensements du Canada (Rec.) et des relevés paroissiaux de la population inclus dans les rapports des curés, publiés dans le Canada Ecclésiastique (Can. Eccl.).

la mine Jeffrey se trouve à seulement 4 milles de Danville, dont la population atteint en 1874 quelque 2 900 habitants, il est facile de comprendre pourquoi la localité, qui se développe lentement autour de la mine, prend autant de temps à acquérir une certaine autonomie. Les familles des travailleurs de la mine vont à la messe à Danville et seule une petite école existe dans une maison privée à partir de 1881. Survient ensuite un bureau de poste identifié par l'expression «Asbestos» et un marchand général en 1890: un village se constitue.

Dans les années 1890, la croissance de la population s'accélère jusqu'à atteindre 1 100 habitants en 1896 dans un rayon d'un mille de la mine, qui donnait des signes d'une exploitation permanente. Une mission est formée en 1897 avec un desservant et une chapelle. Deux ans plus tard, le village d'Asbestos devient une municipalité et possède sa commission scolaire.

Même si la croissance démographique se poursuit rapidement, l'instabilité reste grande, en particulier avec l'incendie de l'atelier de traitement en 1900. Néanmoins, les infrastructures urbaines prennent place graduellement de 1900 à 1920, parallèlement à l'expansion de l'exploitation, qui prend un nouvel essor sous l'administration de la Canadian Johns-Manville. En 1921, Saint-Aimé d'Asbestos devient enfin une paroisse officielle avec son curé en titre. Ce retard ne peut manquer d'étonner. Il semble que les autorités ecclésiastiques prennent du temps à se convaincre que le village va durer, dépendant qu'il était de son unique employeur, et qu'elles sont hésitantes à dépouiller la paroisse de Sainte-Anne de Danville de ses paroissiens et de ses revenus.

Il n'y a que peu d'indices de relations intenses entre les dirigeants de la mine et les habitants du village d'Asbestos. En effet, les exploitants britanniques d'abord, puis américains ne paraissent guère s'intéresser à son développement, sauf pour introduire tardivement l'électricité en 1919.

Globalement, la caractéristique dominante des villages et villes productrices d'amianté reste leur proximité des sites et des activités d'extraction et de transformation. Cela a pour effet d'introduire des contraintes marquées à leur développement, notamment la présence d'excava-

tions considérables, profondes et en élargissement constant, de tas de résidus de plus en plus nombreux et élevés, les émissions de poussières et enfin les explosions répétées proches des habitations. Il n'y a encore à l'époque que peu d'indices d'une conscience de ces effets.

Les conditions de travail

Faute d'une information complète sur toutes les facettes de cette question, nous allons nous attacher surtout aux industries du cuivre et de la pyrite et aux mines d'amianté comme révélatrices de l'état des conditions de travail. Même si ces deux industries ne reflètent pas la totalité des conditions, elles permettent toutefois de cerner deux types différents d'exploitation des gisements, l'un souterrain, l'autre en carrières, et recouvrent tout de même une forte proportion de l'emploi dans l'industrie. Nous aborderons également l'engagement de l'État québécois dans la surveillance et la réglementation de conditions minimales de sécurité et de salubrité des mines.

Les mines Eustis et Capelton

Le 25 avril 1888, la Commission royale d'enquête sur les rapports entre le capital et le travail (CRERCT) se rend à Capelton visiter les installations souterraines et de la surface et recueillir les témoignages des patrons et des travailleurs des mines Eustis et Capelton. Même si les témoignages se font le plus souvent en présence du surintendant de la mine Eustis, John Blue, la Commission pose plusieurs questions pénétrantes qui permettent de se faire une idée des conditions de vie et de travail des mineurs et des autres employés. Il s'agit là d'un document exceptionnel et extrêmement révélateur⁴⁶.

La Commission se préoccupe d'abord des risques d'accidents, en particulier lors de la manipulation des explosifs. Des accidents se produisent lorsque des explosifs mis en place n'éclatent pas et que les mineurs doivent les dégager en enlevant la poudre. Les risques sont d'autant plus

46. Canada. *Rapport de la Commission royale d'enquête sur les rapports entre le capital et le travail* (CRERCT). Témoignages, Québec, Partie 1, Ottawa, Imprimeur de la Reine, 1889, p. 1 402-1 421.

Classement du minerai de cuivre, Huntingdon Copper Mine, Bolton, 1867. Université McGill, Musée McCord, archives photographiques Notman.



grands qu'à l'époque, les mineurs s'éclairaient à la chandelle. Cependant, la cause la plus importante d'accidents demeure les chutes de pierre dans les puits et les galeries souterraines. Généralement, des mesures sont prises pour supporter les plafonds de galeries; des ouvriers en vérifient la solidité et tâtent périodiquement les plafonds et les parois pour dégager les blocs instables que les explosions périodiques et les forages ébranlent graduellement. Les monte-charges présentent aussi des risques importants et à Eustis, en 1888, les ouvriers préfèrent encore descendre et remonter dans les puits par les échelles. Il existe une «Sick and Accident Association» qui recueille des contributions de 0,50 \$ par mois, s'occupe des frais médicaux des blessés et des malades et paie une pension d'invalidité (la moitié du salaire hebdomadaire environ, soit 3 \$) pendant 13 semaines. La plupart des mineurs possèdent d'ailleurs une assurance-vie.

Les mineurs sont engagés à contrat, au mois, à des taux d'environ 40 \$, ce qui équivaut à 1,75 \$ par journée de huit à dix heures, et ils sont payés en argent. Les journaliers reçoivent pour leur part de 1,10 \$ à 1,25 \$ par jour. La location d'une maison coûte 3 \$ par mois. Les mineurs travaillent jour et nuit, en quarts de huit heures. La semaine de travail des équipes de nuit n'est que de cinq jours au lieu de six, mais au même salaire hebdomadaire. Même s'ils sont payés à contrat, leur travail est mesuré en cubage de sol miné. Également, les mineurs reçoivent tous le même salaire pour des tâches équivalentes, peu importe l'expérience.

La compagnie retient 15 jours de salaire pour le cas où les mineurs partiraient sans l'avis de 15 jours qu'ils sont tenus de donner. Pour sa part, la compagnie peut congédier sans avis.

Par ailleurs, la compagnie n'a pas de magasin et les ouvriers sont libres d'acheter leurs provisions où bon leur semble; certains le font soit chez le marchand général, soit à Sherbrooke. Le bois de chauffage est vendu par la compagnie à 3 \$ la corde et l'école coûte environ 0,50 \$ par enfant par mois. Il est très difficile d'évaluer le niveau de vie des mineurs, d'autant plus qu'une certaine autosuffisance existe (le jardinage, par exemple) dans un contexte encore rural:

Q. — Les mineurs en cuivre, à Capelton, ou ailleurs où vous avez été, en Canada, font-ils généralement des économies?

R. — Je ne puis parler que de cette section du pays; les modérés font des économies. Il faut être prudent, pour faire des économies dans notre métier. Nombreuses sont les tentations, et ceux qui se rendent en ville (à Sherbrooke), peuvent y dépenser beaucoup, mais ceux qui sont prudents comme je le suis peuvent faire des économies.

Q. — Et ils en ont sans doute?

R. — Oui; mais, il ne manque pas d'occasion de dépenser de l'argent promptement (...)⁴⁷.

Il faut donc un régime de vie assez strict pour pouvoir atteindre un niveau de vie intéressant, en dépit d'un travail risqué.

Le revenu familial peut cependant être plus élevé, en particulier grâce au travail des enfants. Plusieurs enfants de mineurs travaillent dès l'âge de 10 ans et jusqu'à 15 ou 16 ans à des salaires de 0,35 \$ à 0,75 \$ par jour, selon l'âge. Ils ne travaillent pas sous terre, ni dans les usines, sauf de rares exceptions (un fils plus âgé va travailler avec son père, par exemple). Les enfants sont employés à l'enlèvement de la pierre sans valeur dans la roche concassée à la sortie de la mine. Dans l'ensemble, ils paraissent bien traités, sans être soumis à une pression exagérée. Ils peuvent ainsi s'initier aux opérations de la mine et aspirer à rejoindre leur père sous terre ou dans l'usine. Le village est pourvu d'écoles protestante et catholique, cette dernière probablement à Albert Mines. Les enfants peuvent y recevoir, à temps plein l'hiver ou le soir pour ceux qui travaillent, une instruction qui est toutefois de qualité plutôt inégale.

Le portrait qui se dégage des témoignages paraît plutôt positif et c'est probablement en partie le cas. Il reste cependant que le travail dans les usines aussi bien qu'à la mine demeure périlleux, dangereux pour la santé et très exigeant physiquement. Les travailleurs n'ont guère de pouvoir de pression, si ce n'est peut-être le désir de la compagnie de garder à son emploi les meilleurs éléments de sa main-d'œuvre. Il n'y a pas de syndicalisme ni de véritables négociations. L'autorité paternelle des administrateurs des compagnies paraît dominer les relations patrons-ouvriers et y faire régner une discipline rigoureuse, par exemple en ce qui a trait à l'alcool. Sans être fermés ou isolés complètement, ces villages n'ont rien des villes ouvertes de frontière et cela se répercute sur le contexte des relations de travail.

Les conditions de travail dans les mines et carrières au Québec

Au début du XX^e siècle, les conditions de travail dans l'industrie minière au Québec commencent à être mieux connues. À partir de 1909, le Service des mines publie des rapports annuels sur les accidents dans les mines et les carrières au Québec. Préparés d'abord par J.-H. Valiquette, puis par A.-O. Dufresne à partir de 1914, ces rapports, rédigés en se basant sur ceux des exploitants et sur les comptes rendus de visites, permettent de cerner au moins sommairement les risques inhérents à l'exploitation minière. Ces relevés ne touchent pas cependant les travaux d'exploration dans les claims. Dans leurs exhortations, les fonctionnaires mettent en évidence les responsabilités premières dans les accidents rapportés en nombre parfois important: entre 10 et 30 accidents mortels par année de 1909 à 1921 et plusieurs centaines de blessés pour une main-d'œuvre permanente (sur la base de 300 jours) de 5 000 à 8 000 environ.

Plusieurs activités présentent des risques élevés. Ainsi, l'exploitation des carrières à ciel ouvert, que ce soit d'amiante ou de matériaux de construction, s'accompagne fréquemment d'éboulis de terre ou de roches, parfois importants. Ils résultent soit

47. Ibid., témoignages du Québec, p. 1 407.

des effets des gels et dégels hivernaux qui affaiblissent les parois, soit des explosions répétées qui fissurent les blocs et les côtés des excavations, surtout en surplomb. Seule une inspection minutieuse des parois par des employés affectés à cette tâche peut assurer une certaine sécurité aux ouvriers du fond de la carrière, occupés à charger les bennes. Le même risque se retrouve, à des degrés moindres cependant, dans les mines souterraines et requiert les mêmes mesures. De plus en plus, dans les années 1910, l'utilisation des pelles mécaniques diminue considérablement les risques d'écrasement par des blocs qui s'éboulent.

Un second facteur de risque élevé concerne le maniement et l'entreposage des explosifs. Bien sûr, il faut conserver les explosifs très éloignés des amorces et des autres installations. Il faut également les maintenir loin de la flamme ou de la chaleur vive, en particulier lorsqu'il faut les dégeler avant usage. Ce sont cependant les charges non éclatées qui causent le plus d'accidents soit lors de tentatives d'extraction de la charge avec des objets métalliques, soit lors de forages ultérieurs dans la zone touchée par l'explosion. La solution à cette difficulté réside dans l'inspection minutieuse des lieux d'explosion et le déclenchement par explosion des charges non éclatées. Pendant la Première Guerre mondiale, les explosifs causent de moins en moins d'accidents, grâce à l'amélioration des conditions de conservation et l'usage du courant électrique dans le tirage des charges.

Un grand nombre d'accidents se produisent lors du transport du minerai du fond de la carrière ou des puits vers les ateliers ou les wagons de chemin de fer. En particulier, le système de câbles-grues des mines d'amiante en occasionne de nombreux soit par rupture des câbles ou de l'ancrage des tours, soit lors du chargement des bennes. Celles-ci traversent les carrières au-dessus des ouvriers et oscillent à leur arrivée, menaçant ainsi les ouvriers qui les attendent pour les charger. Diverses améliorations du système des câbles-grues diminuent le risque dans les années 1910: une augmentation de la puissance et le déchargement automatique, notamment. À la même époque, les câbles-grues commencent à être remplacés par des wagon-

nets sur des voies ferrées, mus par des locomotives ou des câbles qui remontent ainsi le minerai sur des plans inclinés et le déchargent dans d'autres wagons pour l'expédition. Si ces nouveaux moyens de transport ont diminué les accidents dans les carrières, elles les augmentent par contre lors du transport et du déchargement. Le transport des personnes suscite également des accidents, en particulier dans les escaliers mal entretenus ou glissants.

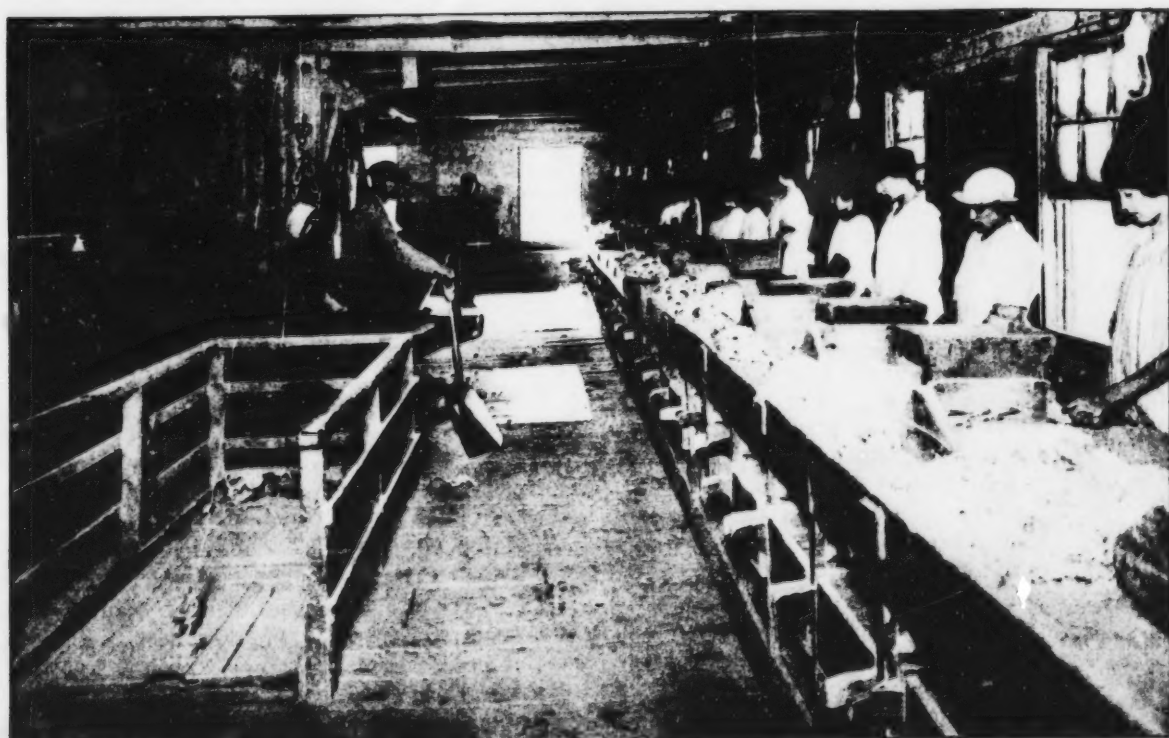
Dans les ateliers, les nombreuses courroies, poulies, engrenages et arbres de transmission constituent autant d'occasions d'accidents, lors de leur mise en action ou de leur graissage et entretien. De façon générale, la mécanisation des activités réduit légèrement le nombre global d'accidents tout en modifiant leur nature.

La responsabilité des accidents paraît partagée, du moins c'est l'opinion des fonctionnaires. Les entrepreneurs, propriétaires et contremaîtres négligent parfois de prendre des précautions adéquates (entretien du matériel et son inspection, par exemple), d'informer les ouvriers des risques et de maintenir une discipline rigoureuse. Les ouvriers eux-mêmes, habitués au danger, finissent par relâcher leur attention au travail et oublier les précautions les plus élémentaires. En général, le travail à contrat et celui rémunéré à la pièce (ou à la quantité) favorisent les accidents en augmentant la pression pour l'accroissement de la production, aux dépens du temps essentiel à consacrer aux activités de prévention. Cette situation ne paraît guère différente de celle observée dans d'autres industries comparables. Seule une étude plus approfondie permettrait une évaluation de la performance de l'industrie minière, dont les conditions de travail sont mieux connues et peuvent donc paraître pires.

Pendant la guerre, la rareté de la main-d'œuvre dans les mines d'amiante, de chrome, de molybdène, de mica et de magnésite aboutit à l'engagement d'un grand nombre de fermiers en surnuméraires et de jeunes ouvriers, tous inexpérimentés et mal informés. De plus, en 1918, A.-O. Dufresne, du Service des mines, constate qu'il s'ensuit un relâchement dans la discipline. Les chefs d'exploitation ne pouvant imposer la pénalité du renvoi dans tous les cas de manquements au ré-



Vue intérieure d'un atelier d'amiante, travail des enfants. Asbestos from Mine to Finished Product.



Vue intérieure d'atelier de sheldage des fibres d'amiante, 1918. Asbestos from Mine to Finished Product.

glement furent obligés de tolérer des pratiques dangereuses, de la part d'hommes téméraires ou imprudents⁴⁸.

L'industrie de l'amiante paraît une des plus dangereuses et suscite, notamment en 1921, les interventions de A.-O. Dufresne qui, pour inciter les compagnies à agir, cite l'exemple de la Canadian Johns-Manville qui a mis sur pied un service de prévention des accidents sous la responsabilité d'un ingénieur chargé de surveiller les méthodes de travail, d'en faire disparaître les dangers et d'informer les ouvriers. Cette compagnie installe également une salle d'hôpital et engage une infirmière.

Les fonctionnaires du Québec se donnent des objectifs d'information et de promotion, mais à cette même époque, l'État commence déjà à intervenir par réglementation. Ainsi, en 1912, un arrêté en conseil établit des règlements destinés à prévenir les accidents. Il définit les modalités de transport des ouvriers, soit par des machines opérées par des mécaniciens âgés d'au moins 20 ans, soit par des échelles plus sécuritaires et non par des bennes flottantes. Il précise également les modalités d'entreposage des explosifs et de support en bois des parois et des galeries. Enfin, en 1915, la réglementation prévoit de faire éclater les explosifs par courant électrique et de ne pas retirer une charge non éclatée. Il y a donc un lien entre la rigueur de l'inspection et la volonté de modifier les pratiques jugées dangereuses. Il resterait cependant à évaluer l'étendue de leur mise en vigueur.

Le début du syndicalisme minier: les travailleurs de l'amiante

Les conditions de travail dans l'amiante se comparent à celles existant dans les autres carrières du Québec à l'époque. Contrairement cependant aux mines souterraines, l'industrie de l'amiante de l'époque n'utilise guère de main-d'œuvre qualifiée, de sorte que la majorité des travailleurs restent non qualifiés et payés à des taux correspondants⁴⁹. Ainsi, les taux de salaires quotidiens pour une journée de dix heures d'un ouvrier non qualifié passent de 1 \$ entre 1883 et 1900 environ, à 1,25 \$ - 1,50 \$ de 1900 à 1905 et à 1,50 \$ -

1,75 \$ en 1907 et 1910. Les salaires baissent légèrement jusqu'au milieu de la guerre, avant d'augmenter rapidement de 1915 à 1920 en passant de 1 \$ - 1,75 \$ à 3,50 \$ - 4,25 \$ en 1920. Un contexte extrêmement favorable (hausse des prix et des profits) facilite une amélioration des conditions salariales. Tenant compte toutefois de l'inflation, le salaire réel ajusté ne s'améliore guère, il ne fait que revenir aux conditions de 1910⁵⁰. La crise de 1921-1922 amène cependant une chute des salaires, moins grave en termes de salaires réels en raison d'une déflation importante.

La demande de travail non qualifié surtout a pour effet de rendre ces emplois accessibles à tous les jeunes ruraux et aux immigrants, aux femmes et aux enfants. On retrouve des jeunes filles et des jeunes garçons en grand nombre dans la production de l'amiante, surtout dans la séparation manuelle de la fibre (sheidage) à l'aide de petits marteaux. Les hommes travaillent aux carrières (explosifs, chargement des bennes), participent aux activités de transport du minerai et des résidus, à la transformation dans les ateliers et au chargement des fibres dans les poches. La mécanisation grandissante allège la charge de travail, mais aura des effets secondaires importants sur la sécurité et la salubrité du travail. Les problèmes d'inhalation des fibres ne paraissent pas cependant avoir été perçus par les médecins avant 1907 et il faut attendre les années 1920 avant que certains commencent à s'en préoccuper.

Comme nous venons de le voir à l'échelle du Québec, les risques d'accidents demeurent élevés et l'amiante constitue, d'après les relevés d'accidents, une industrie particulièrement vulnérable. Cette industrie occupe au moins 3 000 employés entre 1910-1920, dont les deux tiers dans les mines et l'autre tiers dans les ateliers ou moulins. En raison de sa taille même, il n'est pas surprenant que cette industrie voit naître le syndicalisme minier.

Les débuts du syndicalisme dans l'amiante sont très difficiles. Les ouvriers mal payés, soumis au chômage périodique et facilement remplaçables n'ont guère

48. *Rapport sur les opérations minières*, 1918, p. 95.

49. Robert ARMSTRONG. *Op. cit.*, p. 79-80.

50. *Ibid.*, p. 80.

conscience de leur pouvoir collectif⁵¹. C'est avec la croissance rapide de l'industrie au début du XX^e siècle que se manifestent des velléités de grève et d'organisation syndicale pour obtenir des salaires plus élevés. Un premier conflit sur les salaires aux mines Bell et Johnson, en juillet 1905, aboutit au remplacement pur et simple des grévistes.

En 1909, une association est fondée pour établir un magasin coopératif, la Fédération canadienne des travailleurs de Thetford Mines. L'association se défend d'être revendicatrice et sa charte l'affirme: «Maintenir l'harmonie et l'entente entre le patron et le travailleur (par. 3). Combattre légitimement toutes les difficultés qui pourraient dégénérer en grèves (par. 4).» Elle refuse également d'accueillir tout membre d'une association internationale ouvrière et elle est très certainement liée au clergé catholique. L'expérience du magasin échoue deux ans plus tard et reste sans suite sur le plan syndical.

En 1915, toutefois, le contexte a changé, les salaires ont été réduits de 14 % à l'été 1914, alors que l'industrie éprouvait des difficultés importantes. En 1915, cette situation se résorbe complètement et les travailleurs qui avaient accepté de se sacrifier pour l'effort de guerre réagissent très vivement à des augmentations de salaires accordées à quelques ouvriers russes de la mine Jacobs. Ils déclenchent alors une grève, le 18 octobre 1915, qui touche tous les mineurs de Thetford. Les réclamations indiquent bien les problèmes fondamentaux qui touchent les travailleurs, soit le retour aux salaires d'avant la réduction de 14 %, la liberté pour les employés de dépenser leur salaire dans les magasins de leur choix sans être forcés de faire leurs achats dans les magasins de la compagnie, le paiement régulier aux 15 jours des salaires et aussi de la fraction d'heure comme un heure entière si elle dépasse la demi-heure⁵². De plus, ils demandent la réintégration à leur poste antérieur et la protection des dirigeants de la grève. Le 22 octobre, les ouvriers obtiennent gain de cause.

Cette victoire ouvrière crée des conditions favorables à l'éclosion d'une organisation syndicale. Deux meneurs de la grève, employés de la mine Jacobs et liés à la Western Union Miners (Fédération amé-

ricaine du travail), lancent l'idée qui se matérialise après la fin du conflit avec l'arrivée des délégués du Congrès du travail du Canada. Un syndicat, non reconnu encore par les patrons, voit alors le jour et représente la plupart des travailleurs de l'amianté, sauf ceux de la mine Martin-Bennett.

En réponse à cette action, une union catholique ouvrière des mineurs est fondée au début de novembre, avec l'appui du clergé. Il s'ensuit une lutte intersyndicale féroce. L'aumônier du syndicat prend tous les moyens pour briser l'emprise de l'Union internationale et la remplacer. Cela va de rencontres avec les gérants de mines pour leur suggérer d'éliminer graduellement de leur entreprise les membres influents de l'Union internationale, jusqu'à fournir des briseurs de grèves lors d'une petite grève spontanée à la mine Jacobs en février 1916. Se mêle même à cette opposition une certaine xénophobie à l'égard des travailleurs russes de la Jacobs, fort actifs dans l'Union internationale et que les dirigeants de l'Union catholique vont parvenir à faire congédier.

Le déclenchement, le 3 août 1916, par l'Union internationale d'une grève dans toutes les mines, sauf la Martin-Bennett majoritairement représentée par l'Union catholique, débouche sur un lock-out. Le conflit dure et, le 17 du même mois, une assemblée de mineurs accepte une offre de 0,25 \$ faite par les patrons à la condition que tous les mineurs soient réengagés sans discrimination. Même cette condition est refusée par les patrons qui veulent exercer leurs privilèges de réengager individuellement les grévistes et ainsi éliminer les «fomentateurs» de grèves. Le 24 août, les grévistes entrent aux conditions des patrons: c'est l'échec complet.

Les deux syndicats survivent tant bien que mal. Seul le syndicat catholique est reconnu, à la mine Bennett, et cela uniquement parce que Bennett lui-même était catholique. En octobre 1920, une grève de cinq semaines aux mines King et Beaver débouche également sur un échec. Le chômage prononcé de 1921 oblige plu-

51. Voir à ce sujet Fernand DUMONT. «Histoire du syndicalisme dans l'industrie de l'amianté», dans Pierre ELIOTT-TRUDEAU. *La grève de l'amianté*, Montréal, Éditions du Jour, 1970, p. 123-163.

52. Ibid., p. 126.

sieurs mines à fermer, ce qui donne le coup de grâce au syndicalisme dans l'amiante. Le syndicat catholique lui-même est devenu inactif et s'éteindra officiellement en 1926. Les ouvriers de l'amiante se retrouvent de nouveau seuls face aux patrons.

L'Union catholique de Thetford et des membres du clergé réussissent, en 1919, à susciter la fondation d'une Union catholique des mineurs d'Asbestos. Ce premier syndicat entreprend en 1920 des négociations avec la Canadian Johns-Manville, sans grand succès: la compagnie tergiverse et rien n'aboutit. Le syndicat n'a pas de racines originales chez les travailleurs et ne poursuit ses activités que pour la forme.

Conclusion

De 1840 à 1921, l'industrie minière québécoise est en phase de démarrage. Des gisements de plusieurs substances sont découverts et les plus accessibles mis en exploitation, le plus souvent à peu de frais. Une multitude de prospecteurs amateurs et professionnels sillonnent les régions prometteuses et se ruent sur les localités qui peuvent se révéler productives. De nombreuses petites entreprises entreprennent la mise en valeur et en production de gisements de qualité très inégale. Il est encore difficile de déterminer avec précision les réserves d'un gisement, de sorte que la spéculation minière s'étend et attire les capitaux de toutes sources. Très tôt dans le processus de développement, de grandes entreprises étrangères interviennent, rachètent les meilleurs gisements et provoquent la fermeture des plus faibles. Comme elles disposent des capitaux et qu'elles contrôlent souvent les marchés consommateurs, elles établissent une structure d'exploitation le plus souvent in-

tégrée verticalement qui peut le mieux résister aux aléas des marchés et des prix.

L'évolution de l'industrie minière se relie directement à la révolution industrielle qui se répand à un rythme accéléré dans l'économie occidentale. Les métaux et minéraux deviennent le nerf de cette révolution. Ils répondent aux changements technologiques et en subissent les effets. L'industrie minière québécoise se transforme radicalement d'une activité artisanale employant une main-d'œuvre nombreuse en une production mécanisée à main-d'œuvre réduite. Ce mouvement, qui provient généralement des grands producteurs, contribue puissamment à la concentration et la rationalisation de la production, en éliminant les petits producteurs incapables de suivre le rythme d'augmentation de la productivité.

Pendant cette période, l'extension de l'industrie se limite aux régions déjà occupées à d'autres activités, agricoles surtout. Des villes et villages miniers apparaissent bientôt, à partir des emplois permanents créés, dangereux certes, mais générateurs de retombées. L'économie de certaines régions commence à bénéficier de ce développement, mais en contrepartie à en subir une dépendance accrue.

Dans ce démarrage, le rôle de l'État est resté minimal. Au début de chaque découverte importante, l'État est bousculé et n'intervient qu'après coup pour éviter l'anarchie et les abus flagrants. C'est le cas de l'or dans les années 1860, du phosphate et de l'amiante dans les années 1870. Il se contente de fixer des règles du jeu pas trop contraignantes et d'en surveiller l'application. Il fournit aussi une aide technique non négligeable. Pour le reste, il laisse libre cours aux intervenants privés, sans trop prélever de taxes sur les profits importants que réalisent les entreprises les plus rentables.



TROISIÈME PARTIE:
LA GRANDE EXPANSION 1921-1950



Après un démarrage important au début du XX^e siècle, l'industrie minière québécoise traverse une transition difficile au tournant des années 1920. Une grave récession provoque en 1920-1921 une forte déflation et une interruption de la production des métaux non ferreux. Les autres productions chutent aussi substantiellement. Les matériaux de construction, eux, résistent mieux et soutiennent l'industrie.

Concentrée surtout dans le sud du Québec, l'industrie minière québécoise y est déjà bien établie, principalement pour l'amiante et les matériaux de construction. Dans les années 1920, l'ouverture du Nord-Ouest québécois constitue sans conteste le développement le plus remarquable. Celui-ci touche essentiellement l'industrie des métaux non ferreux. L'exploration minière, la construction de chemins de fer et de routes et la mise en exploitation de gisements de cuivre, d'or, d'argent avec leurs sous-produits contribuent, avec la colonisation, à la naissance d'une région nouvelle. L'Abitibi minier se développe de façon spectaculaire à la fin des années 1920, même pendant la Grande Dépression des années 1930, et pendant et après la guerre 1939-1945 pour devenir, et de loin, la principale région productrice de métaux non ferreux du Québec.

Activité productrice encore marginale en 1920 (loin derrière les industries manufacturières, l'agriculture et la forêt), l'industrie minière accroît substantiellement sa contribution à l'économie québécoise (tableau 3.1), surtout à partir de 1935. La croissance est tellement remarquable qu'elle surpasse même l'industrie forestière et s'approche de l'agriculture. De plus, si l'on ajoute la fonte et l'affinage, déjà inclus dans les industries manufacturières, l'apport fait plus que doubler.

Contrairement à la période précédente, le système de concession des propriétés minières ne se modifie guère que dans les détails. La seule question juridique qui mérite une certaine attention découle de l'occupation à des fins résidentielles de la surface des terrains miniers. La création et l'administration des villes et villages miniers du Nord-Ouest suscite alors une intervention législative de l'État québécois afin d'éviter les abus potentiels des propriétaires ou locataires du sous-sol. À cette action préventive s'ajoute un effort remarquable de l'État québécois dans la construction de chemins miniers, dans l'exploration géologique et dans les services techniques et scientifiques d'appui au secteur privé.

Pendant cette période, le gouvernement du Québec entreprend des travaux systématiques d'exploration dans les régions les plus prometteuses et poursuit le travail pionnier de la Commission géologique du Canada. Pour sa part, l'entreprise privée met à profit les nouveaux réseaux routiers et ferroviaires, les débuts de l'aviation de brousse et les techniques les plus récentes de forage au diamant et de géophysique. Tous ces efforts permettent d'étendre le repérage des gisements minéraux au Nord-Ouest québécois certes, mais aussi plus au nord vers Chibougamau, l'intérieur de la péninsule gaspésienne, la Côte-Nord et la région Labrador-Ungava.

L'industrialisation accélérée des années 1920 et les besoins de l'industrie de guerre (1939-1945) provoquent une demande accrue de métaux et de minéraux industriels, et cela à l'échelle internationale. Ainsi, l'industrie minière québécoise profite d'une conjoncture technologique favorable et peut tirer un parti fort rentable des nouveaux gisements découverts dans le Nord-Ouest québécois. Elle s'oriente tout autant vers les marchés internationaux que

Tableau 3.1

**Estimations de la valeur brute de la production
par secteur d'activité économique
(millions de dollars)**

Années	Agriculture (revenus)	Forêt	Pêcheries maritimes	Mines	Hydro- électricité	Industries manufacturières
1920	(294,5) ¹	72,8	2,6	28,4	—	1 053,0
1925	159,6 ¹	64,8	3,0	24,3	—	788,1
1930	145,1	73,5	2,5	41,2	—	971,8
1935	109,6	41,3	1,2	27,9 ²	47,8	769,1
1940	153,4	72,8	1,3	87,7 ²	61,7	1 357,4
1945	260,9	159,4	4,4	94,3 ²	80,5	2 531,9
1950	387,3	206,5	2,8	224,0 ²	114,6	4 142,5

1. 1926.

2. Si l'on ajoute la fonte et l'affinage (déjà inclus dans les industries manufacturières), les valeurs atteignent 73,5 en 1935, 193,2 en 1940, 225,9 en 1945 et 487,6 en 1950.

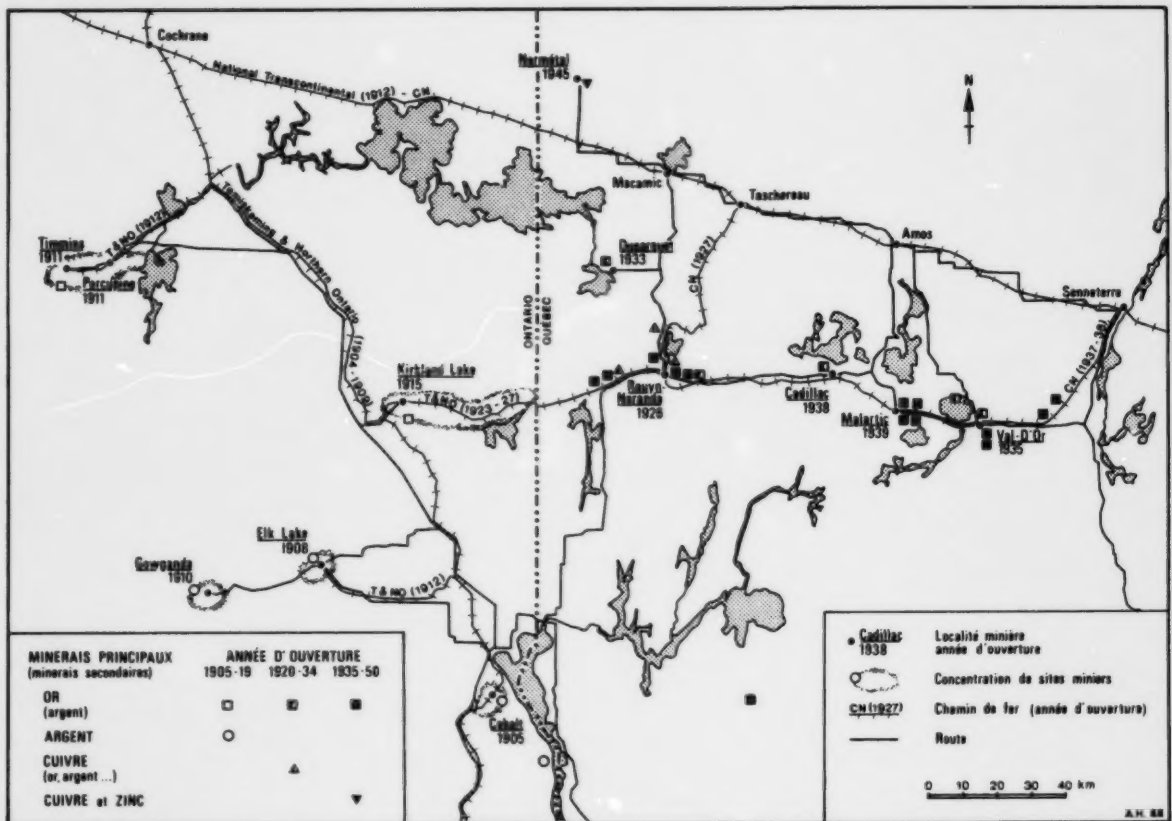
3. Non comparable avec les années suivantes (revenus).

Sources diverses, principalement Statistiques Canada.

Tableau 3.2

Faits saillants, 1921-1950

Minéral	Production (quantité et valeur)				Emplois (nombre)	
	1921	1929	1935	1950	1920	1950
Amiante						
000 tonnes	93	306	210	865		
000 \$	4 906	13 173	7 055	64 362	3 533	5 329
Cuivre						
000 livres	352	55 337	79 051	145 781		3 895
000 \$	44	10 020	6 162	34 142		
Or						
000 onces	0,6	91	471	1 095	183	5 207
000 \$	13	1 877	16 559	41 651		
Argent						
000 onces	38	814	669	4 343		
000 \$	24	431	433	3 510		
Zinc						
000 livres	—	19 653	5 323	171 638		1 372
000 \$	—	1 059	165	26 861		
Ciment						
000 barils	2 136	5 169	1 751	6 920	900	683
000 \$	5 410	7 120	2 472	14 524		
Total					7 428	22 983



Principaux sites d'exploitation minière, 1920-1950: le Nord-Ouest du Québec

vers un marché local grandissant. Les mines de cuivre et d'or représentent très bien ce nouvel essor, alors que l'amiante continue son ascension amorcée plus tôt. Enfin, la naissance et l'expansion du groupe minier Noranda symbolisent la concentration poussée des producteurs miniers, déjà apparente dans l'amiante avec l'Asbestos Corporation, et, dans ce cas, avec en plus l'intégration verticale de la production, de l'extraction à la fabrication de produits manufacturés.

Malgré des phases intenses de prospérité et de crise, l'industrie minière québécoise connaît une croissance remarquable de 1920 à 1950, laquelle se répercute sur la naissance des villages miniers, des villes et des régions minières. Surtout concentrée dans le Nord-Ouest québécois, cette urbanisation fortement dépendante de l'industrie minière prend maintenant la forme d'un développement régional, le long de la faille

Cadillac sur laquelle on retrouve Rouyn, Cadillac, Malartic et Val-d'Or notamment.

La main-d'œuvre minière augmente aussi substantiellement. Elle fluctue au gré de la conjoncture économique, mais subit aussi pendant la Seconde Guerre mondiale les contrecoups d'une pénurie généralisée de main-d'œuvre industrielle. Dans l'ensemble, les conditions de travail tendent à s'améliorer graduellement. La syndicalisation, amorcée dans les années 1910, ne parvient pas à s'établir solidement avant la Seconde Guerre mondiale. Malgré une certaine percée, à la faveur des mesures d'exception qui contrôlent pendant la guerre les salaires et les conditions de travail, le syndicalisme minier se heurte à forte partie et ne parvient pas encore à s'affirmer. Au sortir de la Seconde Guerre mondiale, une expansion remarquable s'amorce encore, dans une industrie qui atteint sa maturité.

Chapitre 7:

Cycles économiques et activité minière

*F*lorissante pendant et après la Première Guerre mondiale, l'industrie minière québécoise affronte une crise grave en 1921 et 1922. La poussée inflationniste de l'après-guerre atteint son point culminant en 1920 pour disparaître dans une déflation brusque et profonde en 1921-1922. La récession qui s'ensuit touche gravement la petite production métallique québécoise et l'amiante, mais à un degré beaucoup moindre les matériaux de construction (ciment, chaux et pierres). Ces dernières productions dominent alors l'industrie minérale et réagissent plus lentement aux effets cycliques. Par contre, les mines métalliques de l'Estrie et de Portneuf ferment et réduisent presque à zéro la valeur de la production de métaux.

La récession prend du temps à se résorber. L'industrie minière québécoise affronte une transition difficile: son industrie de l'amiante se heurte à des prix déprimés par une vive concurrence internationale, la production métallique du sud du Québec n'a guère de potentiel d'expansion, la production d'or et d'argent reste négligeable et celle des autres substances minérales ou métalliques, marginale ou en voie de disparition. L'entrée en production des mines du Nord-Ouest du Québec à la fin des années 1920 sort la production de cuivre, d'or et d'argent de sa torpeur. La réorganisation financière de l'industrie de l'amiante, avec la formation de l'Asbestos Corporation en 1926 et la rationalisation et la mécanisation de la production, permet une reprise ferme et une rentabilité croissante jusqu'en 1929-1930.

La grande prospérité industrielle dont bénéficie l'économie nord-américaine dans la seconde moitié des années 1920 profite à l'industrie minérale québécoise, mais pas autant qu'aurait pu le permettre un démarrage plus rapide de l'industrie minière du Nord-Ouest. En effet, la Grande Dépression

frappe en 1929, moins de deux ans après l'ouverture de la fonderie de Noranda, une industrie métallique en pleine expansion et qui prenait alors une place grandissante par rapport à l'amiante et aux matériaux de construction. Ainsi l'amiante, qui représente plus du tiers de la valeur de la production minérale québécoise entre 1921 et 1927, et le ciment, la chaux, les produits d'argile et les pierres de construction, qui en occupent plus de 50 %, voient leur position menacée par le cuivre qui passe de moins de 2 % en 1927 à plus de 25 % en 1930.

La dépression des années 1930 se manifeste par une chute radicale des prix des métaux (cuivre, zinc, plomb et argent), déjà à la baisse avant la crise, et de celui de l'amiante. Un ralentissement prononcé de la production de ces produits s'amorce et débouche sur un chômage grandissant, jusqu'en 1932-1933. Toute l'industrie minérale n'est pas touchée avec la même ampleur toutefois. Les substances minérales utilisées dans la production industrielle subissent le plus les contrechocs de la crise, alors que les matériaux de construction prennent quelques années avant d'en ressentir les effets. Les grands contrats de construction de barrages hydro-électriques (celui de Beauharnois, par exemple), d'édifices publics ou commerciaux et les grands travaux de voirie entrepris avant la crise se poursuivent et continuent d'utiliser les pierres de construction, le ciment, les briques, la chaux de construction et le sable et gravier en grande quantité. L'industrie des matériaux de construction s'effondre toutefois en 1931-1932 et aura beaucoup de mal à redémarrer devant la faiblesse persistante des investissements industriels.

Dans une conjoncture économique si déprimée, une production minière, celle de l'or, loin de suivre le courant, connaît une expansion remarquable. Contrairement aux

autres métaux, le prix de l'or reste fixe à 20,67 \$ l'once jusqu'en 1931. À ce moment, la dévaluation du dollar canadien par rapport au dollar américain, résultat de l'abandon de l'étalon-or au Canada, fait augmenter la valeur moyenne de la production canadienne. En mars 1933, la valeur du dollar américain atteint 1,20 \$ canadien. Toutefois, le 20 avril 1933, les États-Unis abandonnent à leur tour l'étalon-or, ce qui rétablit graduellement la parité des dollars canadien et américain vers la fin de 1933. Finalement, en janvier 1934, les États-Unis fixent le prix de l'or à 35 \$ US.

Ce maintien et même cette augmentation du prix de l'or en stimulent la production, même en pleine dépression. La baisse générale des prix réduit les frais d'exploitation et, de concert avec une grande disponibilité de main-d'œuvre, assure une marge de profit grandissante. La ruée vers les gisements d'or du Nord-Ouest québécois et la rentabilité des gisements de cuivre et d'or de la Noranda à cette époque s'expliquent par cette conjoncture spécifique.

À partir de 1933, la situation de l'industrie minière québécoise s'améliore d'abord lentement et plus rapidement à partir de 1937. Les produits métalliques et finalement les matériaux de construction reprennent graduellement leur importance dans la production minière.

Avec le déclenchement en 1939 du second conflit mondial débute une nouvelle période de bouleversements importants de l'industrie minière québécoise. La demande exceptionnelle d'armements, de navires et d'avions se répercute sur les industries énergétiques (charbon, gaz, pétrole et hydro-électricité) et sur celles de l'acier, des métaux non ferreux et des produits chimiques. Surtout après la chute de la France en 1940, la Grande-Bretagne et les alliés font appel au potentiel industriel canadien. Un ministère canadien des Munitions et des Approvisionnements est créé en 1940 pour coordonner les activités de production de guerre. Le ministère met sur pied plus d'une quinzaine de régies qui réglementent la production et le commerce des matières premières et des produits industriels. Ainsi, le gouvernement fédéral institue parmi d'autres une Régie de l'acier (24 juin 1940), une Régie des métaux (15 juillet 1940) et une Régie des produits chimiques (10 juillet 1941)¹.

La Régie des métaux obtient à sa création le pouvoir de réglementer l'approvisionnement, la distribution et l'usage des métaux non ferreux et des minéraux destinés à des fins industrielles. Dès 1940, son régisseur limite l'usage à des fins domestiques de l'aluminium, du nickel, du zinc, du magnésium, de l'étain, du cadmium, du cuivre et du laiton. Il oblige tout exportateur de métaux non ferreux et d'alliages, soit fondus, en rebuts ou bruts, à obtenir un permis. Il parvient également à substituer à des métaux rares (l'étain en particulier) d'autres qui peuvent les remplacer dans des alliages de soudure et dans les bronzes.

L'insécurité du commerce international oblige les alliés à trouver de nouvelles sources de métaux et de nouvelles substances aux propriétés bien adaptées à l'industrie de guerre. La rareté croissante des métaux jusqu'en 1943 en limite l'usage aux industries de guerre ou à celles qui leur sont reliées. Ainsi, en 1943, entre 93 et 99 % du zinc, du nickel et du cuivre affinés et de l'aluminium brut répondent à ces besoins extraordinaires². Une très forte proportion de la production prend le chemin de la Grande-Bretagne et des États-Unis. La Régie canadienne des métaux, par l'intermédiaire de la War Supplies Ltd, coordonne les approvisionnements et la production avec son équivalent américain, la Metals Reserve Company.

Même si le gouvernement canadien se contente la plupart du temps de contrôler les producteurs existants, il intervient plus directement dans certains cas et exploite lui-même des gisements non rentables en temps normal. Il forme la Wartime Metals Corporation (17 mars 1942), un service distinct du ministère des Munitions et des Approvisionnements, chargé de remédier lui-même aux raretés soit pour le compte de la Metals Reserve Company (au Québec, la mine de plomb et de zinc Tétéreault dans Portneuf), soit pour celui du gouvernement canadien, notamment dans la Dominion Magnesium Ltd (Haley, Ontario), la Molybdenite Corporation of Canada (La Corne en Abitibi) et la Chromeraine (Black Lake).

Ces interventions expliquent la croissance remarquable de la production québécoise de cuivre, d'amiante, de zinc, de

1. Voir MINISTÈRE DES MUNITIONS ET APPROVISIONNEMENTS. *Le Front industriel*, Ottawa, 1944, 419 p.

2. Ibid., p. 220.

plomb, de magnésium, de sélénium, de soufre, de mica, de talc et d'argent. Elles provoquent également une production importante, mais temporaire de substances rendues inaccessibles par la guerre. Relève de cette dernière situation l'exploitation de la chromite, du molybdène, du tungstène et de l'oxyde d'arsenic. Bien qu'importante, l'augmentation de la production reste parfois limitée par les capacités de production et la teneur des gisements.

Le reste de l'industrie minière profite également à un moment ou un autre de la production de guerre. Ainsi, au début de la guerre, la production de matériaux de construction bénéficie des agrandissements et des constructions d'usines, de la mise en place d'installations militaires, d'ouvrages de défense et d'aéroports, et même d'une construction domiciliaire fortement contrôlée par la *Wartime Housing Ltd.* Paradoxalement, la production d'or, qui avait soutenu l'industrie minière québécoise pendant la Grande Dépression, subit presque seule des effets négatifs du contrôle de la production de guerre. L'industrie de l'or se retrouve loin dans les priorités de la Régie des métaux et éprouve des difficultés à obtenir la main-d'œuvre nécessaire au maintien de sa production.

Dès 1944, on assiste à un ralentissement de l'effort de guerre: la construction de nouvelles usines diminue; les inventaires de métaux et minéraux «stratégiques» sont élevés; les importations des métaux rares (par

exemple, les manganèse, chrome, molybdène, tungstène et vanadium) se trouvent facilitées par la protection plus efficace du transport océanique contre les attaques sous-marines. Devant l'accumulation des inventaires et la reprise des importations, les gisements à teneur inférieure et à coûts de production élevés ferment ou ralentissent radicalement leur production. La fin de la guerre accentue encore les ralentissements, alors que le gouvernement canadien annule les contrats de guerre et provoque une conversion de la production industrielle pour répondre à la demande civile.

À partir de 1946, s'amorce une reprise vigoureuse, stimulée par le redémarrage de l'industrie du bâtiment, qui touche d'abord les matériaux de construction et les minéraux industriels. Plusieurs facteurs retardent quelque peu la relance de la production métallique: la suspension des travaux d'exploration a diminué les réserves; la pénurie chronique de main-d'œuvre persiste; un retour à la parité des dollars canadien et américain réduit de 10 % les revenus d'exportation d'or et, enfin, une grève à la Noranda en 1946 interrompt la production pour deux mois. Toutefois, à partir de 1947, l'écoulement des inventaires dans la production civile permet une augmentation des prix qui assure une reprise équivalente dans l'industrie métallique. À partir de ce moment, l'industrie minière québécoise entreprend une période de prospérité remarquable et quasi généralisée.

Chapitre 8:

L'État et les mines

Les interventions législatives et réglementaires

Avant 1920, l'État québécois a déjà jeté les assises de ses domaines d'intervention, que ce soit l'affirmation de sa propriété du sous-sol ou la réglementation de l'exploration et de l'exploitation des ressources minérales. Même si elles sont restées passablement timides dans le contexte d'une industrie naissante, ces interventions vont prendre de l'ampleur entre 1920 et 1950 avec la croissance rapide de l'industrie minière québécoise.

La propriété superficielle: les villages miniers

Le principe de la séparation de la propriété superficielle et de la propriété souterraine demeure le fondement de toutes les interventions fiscales et administratives de l'État québécois. Ce principe continue donc de s'affirmer dans un contexte qui se modifie substantiellement. De plus en plus, l'exploitation minière s'étend hors de la zone de colonisation agricole de la vallée du Saint-Laurent et des Appalaches. Elle s'installe plutôt dans des zones relativement incultes du Nord-Ouest québécois, là où la propriété superficielle attire peu de colons. Il résulte de cette situation que les concessionnaires miniers (propriétaires du sous-sol) peuvent également disposer à leur guise de la propriété superficielle. Auparavant déjà, le phénomène n'était apparu que dans certaines régions à la marge ou à l'extérieur des zones de colonisation agricole, en particulier dans l'Outaouais. Il s'ensuit une occupation *de facto* du sol soit par les concessionnaires qui y établissent des camps miniers, soit par des *squatters* qui travaillent dans les mines ou exploitent des lambeaux de sol fertile ou encore la forêt environnante.

La législation minière québécoise avait été conçue pour donner aux éventuels exploitants miniers un accès aux ressources minières souterraines. Elle ne prévoyait pas explicitement les conditions d'accès à la propriété superficielle des concessions minières situées sur les terres de la Couronne. Jusqu'en 1926, l'État québécois a considéré que la propriété souterraine qui fait l'objet d'une concession minière, «confirmée par lettres patentes, entraînait non seulement la propriété des mines mais aussi purement et simplement, celle de la surface³». Cette propriété de la surface s'exerce en tenant compte surtout des réserves relatives aux droits de coupe, aux droits du public sur les eaux navigables et flottables et à la réserve de 5 % pour les chemins. Les concessionnaires miniers pouvaient ainsi disposer à leur guise de terrains sur leurs concessions, avec comme seule contrainte la production de plans et subdivisions approuvés par le Bureau du cadastre du ministère des Terres et Forêts du Québec. Les concessionnaires ont alors aliéné des portions de leurs concessions au moyen de baux emphytéotiques ou par la vente pure et simple.

La plupart des concessionnaires ont inclus dans les baux ou les actes de vente des clauses restrictives qui leur garantissent le plein exercice des droits miniers: le principal exemple en est la clause de reprise pour quelque raison et en tout temps dans les baux emphytéotiques. Ces clauses avaient pour effet d'affaiblir considérablement la valeur du titre de l'acquéreur. Ce phénomène s'étend rapidement dans le Nord-Ouest québécois, avec l'ouverture des nombreuses mines et de camps miniers, de sorte que de grandes étendues de terrain sont subdivisées en petits lots et vendues à des prix qui excèdent substantiellement le

3. MINISTÈRE DES RICHESSES NATURELLES. *Rapport de la Commission d'étude sur les droits de surface dans le Nord-Ouest québécois*, Québec, 1979, p. 37.

prix payé à l'acre par le concessionnaire minier. Le concessionnaire minier se transforme en spéculateur foncier, d'autant plus que ses activités minières essentiellement souterraines laissent une grande partie de sa concession disponible pour l'établissement de villages miniers. L'État québécois perdait ainsi le contrôle et les revenus de l'aliénation de la propriété de surface, qui relevaient partout ailleurs du régime de vente des terres du ministère des Terres et Forêts.

À partir de 1926, l'État québécois reprend par étapes le contrôle de la situation. Par la loi 16 George V, chap. 27 (11 mars 1926), le concessionnaire doit payer à l'État 25 \$ par lot d'un maximum de 5 000 pieds carrés vendu ou cédé et faire approuver ses plans de subdivision (article 31a de la Loi des mines), le tout sous peine d'annulation des ventes. Par les lois 20 George V, chap. 41 et 24 George V, chap. 24 (20 avril 1934), les redevances dues sont payables globalement pour l'ensemble des lots subdivisés, qu'ils soient vendus ou non. De plus, non seulement la vente est annulée si les prescriptions statutaires ne sont pas respectées, mais le concessionnaire pris en défaut devient passible d'une amende (50 \$ par lopin de terre). La reprise de possession de la surface devient évidente en 1936, alors que la loi 1 Édouard VIII (deuxième session), chap. 21 (12 novembre 1936), remplace l'article 31a:

Aucun propriétaire de concession minière ne peut utiliser tout ou partie de son terrain à des fins autres que celles d'exploration minière, pour lesquelles il a obtenu son titre de concession.

Il est cependant loisible au ministre des mines et des pêcheries et au ministre des affaires municipales, de l'industrie et du commerce d'autoriser de concert, s'ils le croient utile et nécessaire, et aux charges et conditions qu'ils jugent à propos, le propriétaire de concession minière à subdiviser tout ou partie de son terrain en lots à bâtir.

Sans cette autorisation, le propriétaire de concession ne peut disposer d'aucun lopin de terre, ni ériger ou permettre ou tolérer qu'on érige sur son terrain des constructions autres que celles nécessaires à ses opérations.

Toute contravention à la présente rend la concession révocable par le ministre.

Devant les difficultés d'appliquer les versions précédentes de l'article 31a, la menace de révocation paraissait plus inquiétante et avait plus de chance de produire des résultats.

Le législateur ajoute même des dispositions permettant une récupération des droits de surface:

31b. Les droits de surface des terrains pour lesquels des concessions ont été obtenues sont considérés comme ayant toujours appartenu à la couronne, si le lieutenant-gouverneur en conseil le décide ainsi dans l'intérêt public;

31c Le lieutenant-gouverneur en conseil a plein pouvoir et pleine autorité de pourvoir, sur les terres de la couronne, dans les régions minières, à l'établissement de villages ou villes [...].

Dans les années qui suivent, divers amendements continuent d'élargir cette propriété de la surface. Aussi en 1938 (2 George VI, chap. 44), l'État élargit son autorité en vertu de l'article 31c aux claims et permis de mise en valeur, et cela sans indemnité. Cette autorité sera toutefois restreinte en 1937 par 1 George VI, chap. 42 qui permet aux concessionnaires de construire des habitations et constructions sans subdiviser, pourvu que le terrain demeure la propriété du concessionnaire minier. Il pouvait donc construire et louer des habitations.

La propriété du sous-sol et les droits miniers

Le système d'aliénation des droits miniers (claims, permis d'exploitation et concessions minières) subit certaines transformations importantes entre 1920 et 1950, qui en adaptent les modalités à la conjoncture de l'industrie minière. Par la loi 14 George V, chap. 31a en 1924, des amendements touchent les claims et partant essentiellement les prospecteurs. Parce qu'il est plus difficile de jalonner des grandes superficies en terrains non arpentés, et qu'il en résulte souvent des claims plus grands que 200 acres, la superficie maximale des claims est réduite de 200 à 40 acres sans cependant modifier la superficie totale en claims (200 acres en parcelles de 40 acres). Le prospecteur doit également apposer des plaques métalliques fournies par le ministère des

Mines du Québec aux piquets d'angle des claims. Ces mêmes amendements quintuplent les travaux requis durant les premiers six mois, permettent au détenteur de cinq claims contigus de concentrer son travail sur l'un des claims, acceptent les travaux d'arpentage comme travaux de développement (jusqu'à concurrence de 25 jours) et comptabilisent les forages au diamant à deux jours d'ouvrage par pied foré dans la roche.

Comme les claims ne sont pas renouvelables et qu'il faut passer au permis d'exploitation à 0,50 \$ l'acre, plusieurs détenteurs de claims, pour éviter de payer des permis d'exploitation et obtenir des délais, les faisaient repiqueter par d'autres personnes. Un amendement empêche la réouverture à la prospection d'un claim ou permis d'exploitation avant 15 jours après son abandon. Le législateur espère ainsi que:

Le détenteur d'un claim qui détient ses droits n'osera pas prendre les risques de se faire devancer par d'autres prospecteurs qui auront eu le temps de s'informer auprès du département ou de ses agents, si le claim a été suivi ou non d'un permis d'exploitation.

L'ancien propriétaire n'y aura accès que 30 jours après l'expiration, si personne ne s'en est porté acquéreur.

Deux ans plus tard, un nouvel amendement (16 George V, chap. 27) préconise l'usage de poteaux de fer, avec une inscription permanente, pour prévenir la disparition de piquets d'angle en cas d'incendie. Par la suite, plusieurs amendement touchent la durée des claims et les délais pour les travaux. La loi excluait déjà, pour des raisons climatiques, les mois de janvier, février et mars des délais et durées. Un amendement de 1926 ajoute les mois de décembre et avril. En avril (28 George V, chap. 32 du 15 mars 1928), la durée du claim est prolongée à 12 mois après le jalonement, et en 1929, à 24 mois pour les claims situés à 100 milles au plus d'un chemin de fer. Cette dernière modification peut profiter aux détenteurs de claims de la région de Chibougamau qui ne sont donc pas tenus de prendre des permis d'exploitation avant 24 mois. Ils doivent toutefois faire 50 jours de travaux au lieu de 25, dont la moitié dans les premiers mois. En 1939 enfin, le porteur d'un certificat de mineur reçoit des plaques

métalliques qu'il pourra apposer à ses piquets de claims, ce qui lui évite de faire un deuxième voyage à son claim dans le délai de trois mois pour leur enregistrement.

Le régime des permis d'exploitation ne subit guère de transformations, à l'exception d'un changement de nom (à partir du 12 juin 1937), alors qu'on parle maintenant de permis de mise en valeur, et aussi (en 1939) de la possibilité d'extraire un maximum de 300 tonnes de minerai sur autorisation du ministre. Par ailleurs, en 1939, un ralentissement marqué de l'exploration pendant la guerre incite le législateur à réduire d'abord la rente des permis de mise en valeur de 0,50 \$ à 0,25 \$ l'acre, pourvu que les travaux statutaires aient été faits. La poursuite de la guerre et l'arrêt quasi complet de l'exploration incitent le gouvernement à adopter la loi 6 George V, chap. 54 (29 mai 1942) qui relève les détenteurs de claims et de permis de mise en valeur de l'obligation d'exécuter les travaux statutaires et qui réduit la rente annuelle, cela à partir du 1^{er} avril 1942 et jusqu'à un an après la fin de la guerre. Ces dispositions resteront en vigueur jusqu'au 31 décembre 1946 (une loi fédérale fixe la fin officielle de la guerre au 1^{er} janvier 1946).

Quant aux concessions minières, l'État obtient le pouvoir de révoquer par arrêté en conseil toute concession minière inactive durant cinq ans avant le 1^{er} mars 1939, si les lettres patentes ont été émises avant le 1^{er} juillet 1911 et les concessions de terrains faites avant le 24 juillet 1880. Une mesure équivalente sera adoptée en 1951. Elle impose un enregistrement pour les concessions faites avant le 1^{er} juillet 1911, faute de quoi ces mines redeviendront la propriété de la Couronne. Ces mesures permettent de rendre accessibles d'anciennes concessions minières qui pourraient redevenir intéressantes.

Par ailleurs, de 1937 à 1940, la présence dans l'Union nationale d'éléments nationalistes plus radicaux amène le gouvernement Duplessis à tenter de favoriser les entreprises québécoises. Par la loi 1 George VI, chap. 28 de 1937, il stipule que seules les compagnies incorporées au Québec peuvent acquérir de la Couronne des droits de mines. Devant l'opposition des entreprises minières et des milieux financiers, le gouvernement libéral d'Adélard Godbout lève cette contrainte en 1940 (4 George VI, chap. 26).

Tableau 3.3

Revenus du Service des mines du Québec, 1920-1921 à 1950-1951

(au 30 juin jusqu'en 1940 et au 30 mars par la suite)

Années	Certificats de mineur	Permis de mise en valeur	Concessions minières	Taxes sur profits	Honoraires transport	Divers revenus	Revenus totaux
	000 \$	000 \$	000 \$	000 \$	000 \$	000 \$	000 \$
1921	5	19	7	611	0	0	642
1922	5	19	2	179	0	0	206
1923	20	27	4	202	2	0	255
1924	19	65	6	108	4	0	203
1925	22	112	15	179	7	1	336
1926	33	130	9	90	8	0	270
1927	38	189	29	142	12	18	427
1928	41	247	37	186	11	0	523
1929	31	243	33	217	8	1	533
1930	28	168	6	524	7	2	735
1931	19	163	3	386	9	1	582
1932	24	92	9	170	4	3	302
1933	32	106	5	219	9	13	384
1934	30	158	14	321	9	15	548
1935	34	170	29	371	10	11	625
1936	39	174	6	619	11	24	873
1937	73	297	16	1010	26	26	1447
1938	34	298	35	1042	12	30	1450
1939	32	231	5	1208	8	70	1555
1940	22	142	6	1339	5	20	1534
1941	9	86	9	216	3	5	328
1942	16	112	13	1489	4	32	1666
1943	17	105	3	1860	4	58	2047
1944	31	138	1	1855	10	10	2046
1945	67	255	5	1685	24	20	2055
1946	85	500	16	1331	37	38	2008
1947	57	628	37	897	20	45	1684
1948	52	501	24	1007	14	30	1628
1949	45	409	9	1376	14	22	1875
1950	46	385	18	2264	11	28	2752
1951	67	432	42	2370	15	26	2953

Pendant la même période, on assiste à la mise en place d'un régime spécial de prospection et de mise en valeur au Nouveau-Québec. Depuis la fin des années 1930, le gouvernement du Québec accorde des baux spéciaux sur de vastes territoires en vertu d'un pouvoir général. Toutefois, le gouvernement Duplessis, conscient des effets de l'exploitation minière et voulant encourager le développement des ressources minérales au nord du 52° parallèle, se fait octroyer (9 George VI, chap. 54, 24 mai 1945) le droit d'accorder des permis de recherche et des baux à terme d'un maximum de 20 ans pour l'exploitation de toutes les substances minérales du Nouveau-Québec. Il peut en fixer la superficie, la durée, les termes, les conditions et les restrictions. Un premier exemple spectaculaire

de ces dispositions apparaît en 1946 dans une loi spéciale (10 George VI, chap. 42) qui accorde à la Hollinger North Shore Exploration Co. Ltd de vastes privilèges de recherche et d'exploitation sur un maximum de 300 milles carrés au Nouveau-Québec pour une période de 20 ans, renouvelable.

Le gouvernement conserve la même latitude pour le gaz naturel, le sel, le charbon, l'huile, le naphthe, les placers aurifères de toute la province. Par ailleurs, il soustrait de vastes territoires à la prospection, soit les parcs des Laurentides, de la Montagne Tremblante, de la Gaspésie et du mont Orford. En 1943, cependant, la loi 7 George VI, chap. 25 (15 avril 1947) permet la prospection et l'exploitation dans le parc national de la Gaspésie.

Tableau 3.4

Dépenses du Service des mines du Québec, 1920-1921 à 1950-1951 (au 30 juin jusqu'en 1940 et au 30 mars par la suite)

Années	Salaires Service civil 000 \$	Salaires Service extérieur 000 \$	Exploration géologique 000 \$	Voyages et adminis- tration 000 \$	Atelier d' échantill. Mine école 000 \$	Labora- toires 000 \$	Chemins de mines 000 \$	Villages miniers 000 \$	Écoles des mines 000 \$	Bourses d'études 000 \$	Autres dé- penses 000 \$	Dépenses totales 000 \$
1921	15	4		11		1						32
1922	15	6		9		1						31
1923	15	4		9		3						31
1924	16	9		20		4						48
1925	17	10		22		7					5	61
1926	24	12		20		10	198				0	264
1927	26	15		28		7	390				15	481
1928	31	16		46		8	280				1	381
1929	30	20		46		7	277				1	380
1930	29	38	23	34		8	293				8	433
1931	43	30	41	33		8	195				-1	348
1932	44	21	31	45		7	135				37	320
1933	49	24	36	45		16	193				12	374
1934	52	26	34	64		0	163				3	343
1935	54	31	36	76		0	190				3	389
1936	58	30	31	79		0	137				3	339
1937	89	48	38	72		16	77			18	27	385
1938	128	66	38	65		6	156			27	43	529
1939	171	58	87	20	81	17	316	15	100	30	52	947
1940	168	52	51	21	70	15	180	27	100	15	35	736
1941	127	38	41	18	28	12	160	18	50	15	17	524
1942	166	48	46	20	41	31	160	3	100	10	32	657
1943	163	50	44	19	54	22	177	2	150	10	26	717
1944	196	26	53	21	40	18	163	3	150	10	18	698
1945	192	33	35	27	17	23	127	0	150	9	22	637
1946	225	40	56	34	35	37	927	0	150	10	26	1540
1947	242	53	95	39	54	24	742	3	150	10	-14	1399
1948	290	66	119	39	48	26	863	1	150	15	5	1621
1949	311	81	165	44	30	41	2125	20	150	20	23	3010
1950	350	87	175	41	30	64	1850	7	150	20	5	2778
1951	392	91	186	46	38	59	870	21	150	30	9	1892

Le gouvernement québécois adapte son mode d'aliénation du sous-sol minier aux contraintes et impératifs de l'exploration, de la mise en valeur et de l'exploitation. Il privilégie les grandes entreprises et vise à compenser les inconvénients et les coûts additionnels imposés par les investissements dans le nord du Québec ou par des activités minières particulières.

À la fin des années 1910, l'État québécois a commencé à prélever une fraction des profits de plus en plus élevés des exploitants miniers. Dirigée d'abord vers les producteurs d'amiante, la fiscalité minière fluctue avec les prix de l'amiante au tournant des années 1920. La taxation des profits, déjà bien établie, se maintient dans les années 1920 à 1950 et rapporte une forte proportion des revenus miniers du gouvernement du Québec. En effet, depuis la fin des années 1920 et surtout après 1935, la taxe sur les profits constitue de 50 à 90 % de

l'ensemble de ces revenus, selon l'état de la conjoncture des industries de l'amiante, du cuivre et de l'or (voir tableau 3.3).

Le gouvernement québécois continue aussi à retirer des revenus substantiels de l'aliénation du sous-sol. Il doit cependant ajuster les prix des certificats de mineurs, des permis de mise en valeur et des concessions minières, afin d'éviter d'inhiber l'exploration et la mise en exploitation des ressources minérales. Les permis de mise en valeur fournissent le plus de revenus de ce type. Par contre, la taxe sur les profits, plus que le prix des concessions, frappe lourdement les exploitants miniers. Les revenus des activités d'exploration fluctuent considérablement et correspondent très évidemment au rythme des investissements des individus et des entreprises concernés.

Globalement, la fiscalité minière québécoise suit le rythme des investissements et des profits plutôt que l'évolution de la



valeur de la production. Elle fluctue lentement en fonction de la conjoncture et différemment selon l'exploration et l'exploitation. En effet, les revenus tirés de l'exploration précèdent généralement ceux de l'exploitation, les accompagnent souvent en période de prospérité, et ne diminuent pas nécessairement lors d'une baisse de la production. Ces effets anticycliques, combinés à l'importance de l'or après 1934-1935 et à la production de guerre, contribuent à stabiliser quelque peu des revenus sujets, par leur nature même, à des fluctuations brusques et profondes.

L'État fédéral canadien n'est pas absent de la taxation minière. Concerné directement dans le rajustement du prix de l'or de

*J.-É. Perreault, ministre des Mines
(1919-1936). Economic Minerals
Lakes Chibougamau & Dore (...).
1928, p.2*

20,67 \$ à 35 \$ l'once, le gouvernement canadien établit à partir du 19 avril 1934 un impôt spécial sur l'or produit par des mines déjà en production et qui ont payé des dividendes depuis 1932. L'impôt de 25 % s'applique sur la différence entre le prix nominal de 20,6718 \$ l'once et le prix courant de 35 \$ l'once, soit un taux de 3,58 \$ l'once d'or vendu à ce dernier prix. Si le prix de vente est inférieur à 30 \$ l'once, l'expéditeur est exempté d'impôt. Cette mesure permet donc de prélever une part relativement importante des profits générés par des prix fixés sans tenir compte des coûts de production; elle n'a cependant pas eu d'effets négatifs sur la croissance de l'industrie.

Tableau 3.5

Service des mines: personnel du service intérieur

Années	Nombre d'employés permanents	Personnel scientifique	Salaires 000 \$
1920	8	3	15,2
1925	8	4	17,1
1930	11	4	28,8
1935	25	10	53,8
1940	88	n.d.	168,4
1945	128	n.d.	192,3
1950	176	n.d.	349,7

L'État québécois et les mines**Les organes d'intervention**

Au tournant des années 1920, l'industrie minière rapporte beaucoup plus en taxes et droits que ce que l'État québécois dépense pour la développer. Cette situation se modifie sensiblement pendant les années 1920, sous l'administration libérale du ministre J.-E. Perreault (voir tableau 3.4). Très sensibilisé au développement de l'industrie, il inaugure en 1925-1926 un important programme de construction de chemins de mines, concentrés dans le Nord-Ouest québécois. Pendant dix ans, le gouvernement québécois y investit plus de deux millions de dollars et cela constitue le facteur déterminant d'accroissement des dépenses du Service des mines, surtout pendant les années 1920.

Au début de la crise, la construction de chemins de mines par l'État québécois ralentit pour reprendre ensuite dans les années 1937-1940, en vertu notamment d'ententes fédérales-provinciales sur l'aide aux chômeurs. Le fédéral double alors la participation provinciale, ce qui crée des effets remarquables dans les régions minières. Ralentie de nouveau par la guerre, la construction de chemins de mines atteint des niveaux très élevés de 1946 à 1951. Plus de quatre millions de dollars seront consacrés au seul chemin de Chibougamau de 1946 à 1951, sur un peu plus de six millions d'investissements.

En plus de ces déboursés importants, le Service des mines agrandit son équipe de fonctionnaires. La masse salariale et les dépenses de voyages et d'administration

s'accroissent rapidement dans la seconde moitié des décennies 1920, 1930 et 1940. Dans les années 1930, de nouveaux programmes font aussi leur apparition et connaissent une expansion considérable qui requiert plus de ressources: signalons les laboratoires de plus en plus perfectionnés et centralisés à Québec, la mine école et l'atelier d'échantillonnage de Val-d'Or, l'exploration géologique, les bourses d'études et les villages miniers. De plus, le Service instaure des programmes de subventions régulières ou ponctuelles à certaines institutions d'enseignement (École des mines et École supérieure des mines et de métallurgie de l'université Laval) ou à certaines productions minières prioritaires et difficiles à faire démarrer (tourbe combustible, pétrole et pyrite de fer).

L'augmentation de revenus liée à une expansion remarquable de l'industrie permet un accroissement des dépenses qui élargissent les services et programmes offerts. Pour répondre à ces besoins, le Service constitue une équipe d'employés permanents, auxquels s'ajoutent divers employés occasionnels. De huit en 1920-1925, le nombre d'employés atteint 88 en 1940 et 176 en 1950. Il comprend un personnel scientifique nombreux et qualifié et un personnel de secrétariat et administratif en croissance.

L'augmentation du personnel et l'expansion des services obligent bientôt le Service des mines à s'organiser. Dans les années 1920, la responsabilité du Service continue de relever du ministère de la Colonisation, des Mines et des Pêcheries et reste un secteur mineur par rapport à la colonisation. La croissance du Service et l'intérêt qu'il soulève de plus en plus lui feront

Tableau 3.6

**Organisation et administration du Service
des mines du Québec, 1920-1950**
1. Ministères et ministres responsables

Ministères
Colonisation, Mines et Pêcheries 3-7-1905 — 24-4-1929 Voirie 24-4-1929 — 4-4-1930
Mines 4-4-1930 — 13-3-1936 Travaux publics et Mines 13-3-1936 — 26-8-1936
Mines, Chasse et Pêcheries 26-8-1936 — 15-12-1936 Mines et Pêcheries 15-12-1936 — 8-11-1939 Travail et Mines 8-11 à 10-11-1939 Mines 10-11-1939 — 16-10-1940
Travail, Mines et Pêcheries maritimes 16-10-1940 — 13-5-1941 Mines et Pêcheries maritimes 13-5-1941 — 5-11-1942 Mines 5-11-1942

Ministres
Joseph-Édouard Perreault 25-8-1919 — 24-4-1929 Joseph-Édouard Perreault 24-4-1929 — 13-3-1936 (cumule Voirie et Mines) Joseph Napoléon Francœur 13-3-1936 — 27-6-1936 Césaire Gervais 27-6-1936 — 26-8-1936 Onésime Gagnon 26-8-1936 — 15-12-1936 Onésime Gagnon 15-12-1936 — 8-11-1939 Edgar Rochette 8-11-1939 — 16-10-1940 (cumule Mines et Travail) 10-11-1939 — 16-10-1940 Edgar Rochette 16-10-1940 — 21-6-1944 (cumule Mines et Pêcheries maritimes et Travail et Mines et Travail) Jonathan Robinson 30-8-1944 — 11-10-1948 Charles Daniel French 15-12-1948 — 3-5-1954

2. Sous-ministres

L.-A. Richard 1936-1941 (avec d'autres ministères)
Alph.-O. Dufresne 1941-1961

3. Surintendant des mines

Directeur du Service des mines 1930-
— Théo.-C. Denis 1910-1927
— Alph.-O. Dufresne 1927-1941

4. Assistant-surintendant

Alph.-O. Dufresne 1914-1927

5. Service de géologie (organisé en 1929-1930)

— John A. Dresser 1931-1939
— Carte géologique 18-2-1939
I. W. Jones 1939-1957
— Gîtes minéraux 18-2-1939
Bertrand-T. Denis 1939-1956

6. Secrétariat et administration

Secrétaire et aviseur légal: notaire J.-X. Mercier
Division de l'administration 1939-1945
Service du domaine minier 1945-
Secrétaire général: A. Viau 1937-
et commis: T.H. Ledden 1907-

7. Assesseur 1937-1939, perception des droits miniers 1939-

Eugène Larochelle 1937-1940
Sylvio Drouin 1940-

8. Comptabilité 1946

Robert Samson 1946-

9. Statistique minérale 1938-

Charles-O. Beaudet 1938-

Tableau 3.6

Organisation et administration du Service des mines du Québec, 1920-1950

10. Renseignements techniques (branche 1938, division 1945)
Jean Morency 1938-1947
Jean Lapointe 1947- (intérimaire)
Jean-Paul Drolet 1947-
11. Publications (Éditeur) 1938-
Albert Côté 1938-1945
André Champagne 1945-1947 (intérimaire)
Maurice Brunet 1947-
12. Laboratoires (1938-) et Chimie et Minéralogie 1940-
Maurice Archambault 1938-1967

13. Cartographie 1938-
Marc Boyer 1938-1943
Armand Blanchette 1943-1944 (intérimaire)
Léon Valois 1944-1961
14. Villages miniers 1936-1945, Chemin des mines 1937-1945
Travaux de génie civil 1945-
— Burroughs Pelletier 1936-1945 (villages miniers)
— Léon-A. Saint-Pierre 1937- (chemins de mines et travaux de génie civil)
15. Inspection 1933-
Eugène Larochelle 1939-1940
Rogers Harwood Taschereau 1940-

atteindre, lentement toutefois, une autonomie accrue (voir tableau 3.6). Le Service reste d'abord attaché à son ministre, J.-E. Perreault, lorsque ce dernier devient ministre de la Voirie en 1929. Jusqu'en 1936, J.-E. Perreault cumule la responsabilité des deux secteurs, les mines acquérant un statut séparé en 1930. Cette association peut paraître surprenante, sauf si l'on rappelle qu'une très forte proportion des dépenses minières portent sur des chemins miniers qui éventuellement passent sous la coupe du ministère de la Voirie ou des Municipalités.

De 1936 à 1942, le Service, toujours en expansion rapide, se trouve associé aux Travaux publics, à la Chasse, aux Pêcheries et au Travail, selon diverses combinaisons. En dépit de cette confusion, il ne connaîtra que deux ministres importants (Onésime Gagnon et Edgar Rochette) qui cumulent la responsabilité de ces divers services et ministères. Le ministère des Mines acquiert enfin un statut autonome en 1942 et aura son premier ministre, sans partage, en 1944. L'acquisition formelle du statut de ministère sera confirmée par la nomination officielle d'A.-O. Dufresne comme sous-ministre en 1942. À partir de 1927, celui-ci joue un rôle déterminant comme responsable du Service, en remplacement de Théo.-C. Denis, qui sera confiné ensuite à des tâches techniques et des publications.

Le Service s'organise graduellement en divisions à mesure que les fonctions, remplies auparavant par un ou quelques individus, regroupent plusieurs intervenants. Cette mise en place de structures et de responsables ne doit pas être interprétée comme le début de ses activités, mais comme l'atteinte d'un ampleur suffisante pour en justifier l'existence. Ainsi, un service (division) de géologie est formé en 1929-1930 par A.-O. Dufresne et John A. Dresser et débouche sur l'engagement de trois géologues en 1930 (L.-V. Bell, B.-T. Denis et I. W. Jones) et la conduite de levés géologiques. Le Service de géologie sera subdivisé en 1939 en deux divisions, celle de la carte géologique et celle des gisements minéraux.

À la suite de l'embauche de nouveaux employés de 1937 à 1940, il devient urgent de répartir les responsabilités. Des divisions formelles sont créées en 1937-1938 et se précisent par la suite: les divisions de l'administration, de l'assesseur, de la statistique minière, des publications, des laboratoires, de la cartographie, des villages miniers et des chemins miniers, d'abord, et celles de l'inspection et des renseignements techniques, plus tard⁴. Ces structures ne subiront

4. Voir Rapport annuels du Service des mines, *Liste des divisions*, responsabilités et responsables (23 novembre 1938). Notes sur les fonctions du Service des mines de la province de Québec (novembre 1940) et le ministère des Mines de la province de Québec (4 mars 1945, 26 p.) par A.-O. Dufresne.



Le sous-ministre et les chefs de services du ministère des Mines, juillet 1942. De gauche à droite, J.-X. Mercier, M. Archambault, R.-H. Taschereau, A.-O. Dufresne, B.-T. Denis, I.W. Jones et T.-C. Denis. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Direction des communications, Audiovidéothèque, n° 17392.

pas de transformations substantielles par la suite, sauf des ajustements mineurs: par exemple, une fusion des divisions des villages et chemins miniers avec celle des travaux de génie civil, en relation avec la marginalisation des activités reliées aux villages miniers.

Les services administratifs (cartographie, publication, bibliothèque, renseignements techniques et statistiques)

Le Service des mines, composé en 1920 de quelques ingénieurs miniers qui font toutes les tâches scientifiques et techniques, va connaître dans les 30 années suivantes une croissance importante de ses services techniques. Il s'agit le plus souvent d'une expansion d'activités, déjà accomplies de façon embryonnaire par le personnel scientifique du Ministère, et qui nécessitent l'apport de spécialistes ou qui justifient maintenant des emplois à plein temps.

Le Service continue la collecte régulière des rapports des exploitants miniers et en tire des rapports statistiques inclus dans son rapport annuel. Les renseignements comprennent le nom des exploitants et l'état des opérations de l'année précédente (quantités extraites, traitées et vendues; valeur; nombre d'employés et de journées de travail; salaires). Il continue de transmettre au gouvernement fédéral les données recueillies, de sorte que les tableaux des deux sources restent identiques. Le fédéral fournit même les formules et les lettres circulaires en double. À partir de 1931, le Service commence des relevés mensuels de production des grands exploitants (37 principaux) de certains métaux, minéraux et matériaux de construction (or, cuivre, amiante, brique, chaux et ciment). Ils ont pour objectif de mieux cerner les conditions qui prévalent sur les marchés de ces produits.

La publication des statistiques se poursuit sans encombre, sauf pendant la guerre alors que les rapports de 1940-1941 cessent

Alphonse-Olivier Dufresne, directeur du Service des mines. *Canadian Mining Journal*, vol. 56 (janvier 1935), p. 4.



de contenir les données récentes sur la production minière et les données sur les minéraux dits de guerre⁵. Loin de limiter la collecte d'information, la guerre amène le Régisseur des métaux à demander des rapports mensuels d'un plus grand nombre d'entreprises. Ces restrictions de publication seront abolies en décembre 1943, et le rapport annuel et le rapport sur l'industrie minière de 1943 contiennent les données de trois années précédentes. Après la guerre, le Ministère ajoute à sa panoplie d'enquêtes le produit des émissions et ventes d'actions et d'obligations ou emprunts à long terme. L'industrie minière reste l'une des activités économiques les mieux couvertes par les relevés statistiques.

Le Ministère forme aussi une équipe de dessinateurs qui devient une section séparée du Service des mines en 1934; cette équipe réalise les cartes géologiques, les cartes de régions minières et les plans d'emplacement des claims en terrains non subdivisés (d'où sont tirés des «bleus»). Avec l'expansion des activités administratives, d'exploration et de publications, la division verra son équipe s'accroître.

Par ailleurs, le Service des mines continue la publication de son rapport annuel, de ses rapports sur les opérations minières et

de diverses cartes. Déjà en 1927 et 1928, divers rapports géologiques paraissent dans le rapport sur les opérations minières, mais en 1929, le rapport annuel du Service des mines se divise en plusieurs parties dont des rapports géologiques et des cartes. Les géologues et les ingénieurs du Ministère ou ceux qui sont engagés pendant l'été préparent des rapports qui feront partie du rapport annuel jusqu'en 1936.

La formule du rapport annuel conduisait à une impasse de plus en plus évidente. À partir de 1935, le Service publie les rapports de levés géologiques, son rapport annuel et divers rapports photocopiés en une série de rapports préliminaires (R.P.) numérotés à partir de 101 et rapidement accessibles aux prospecteurs⁶. En 1937, le Service des mines commence une collection de rapports géologiques (R.G.) imprimés, dont le plus important de la période, le numéro 20 intitulé *La Géologie de Québec*, fait le point en trois volumes sur la géologie québécoise. Le premier comprend une bibliographie allant jusqu'à 1936 avec un supplément de 1937-1949, les deux suivants, réalisés par John A. Dresser et T.-C. Denis,

5. *Rapport du Service des Mines*, 1941, p. 18.

6. Liste annotée des publications du ministère des Mines de la province de Québec, 1883-1957.

présentent la *Géologie descriptive* du Québec (vol. II de 1944) et la *Géologie appliquée* (vol. III, 1949). Ce projet gigantesque d'une dizaine d'années regroupe une masse d'information considérable et synthétique.

L'ensemble de ces publications requiert la mise en place en 1938 d'un service dirigé par Albert Côté et qui comprend une équipe de traducteurs et de correcteurs d'épreuves, de publicistes et de distributeurs des publications. En plus de ce service, le Ministère possède une bibliothèque substantielle, contenant plusieurs milliers d'ouvrages, avec des abonnements à des revues et journaux miniers, le tout inventorié et catalogué graduellement à partir de cette époque. À la fin de la guerre, le catalogage se termine et un comité d'achat est formé pour sélectionner les ouvrages et revues. En 1950, la bibliothèque adopte le système Dewey.

Depuis les débuts du Service des mines, les fonctionnaires ont le mandat de fournir au public toutes sortes de renseignements qui se rapportent à l'industrie minière et aux activités des entreprises⁷. En 1938, une sous-division des renseignements techniques est formée sous la direction de Jean Morency pour répondre aux demandes verbales et écrites et s'occuper du classement des plans et cartes. En 1945, elle atteint le statut de division. Par la suite, elle s'occupera de la distribution de publications et de la conservation et du classement des photos.

Les laboratoires d'analyses et de recherche

En 1920, tout comme auparavant, le laboratoire de l'École polytechnique offre des services d'analyses aux prospecteurs et exploitants miniers québécois. Avec l'expansion de la prospection dans le Nord-Ouest, le Service des mines reconnaît et finance à partir de 1924 deux laboratoires privés, l'un de la firme J.T. Donald et Co., installé d'abord à Angliers, puis à Rouyn, et l'autre de Maurice Archambault d'Amos. Leur présence à proximité des zones d'exploration intensive facilite le travail des prospecteurs et exploitants désireux de connaître rapidement la valeur de leurs gisements.

En 1932, le Ministère décide d'installer à Québec un laboratoire d'envergure. L'extension de l'exploration et de l'exploitation dans le nord de la province et les activités importantes des géologues du Ministère sur le terrain exigent un laboratoire plus performant et à la fine pointe des techniques d'analyses. Le Ministère abolit alors son aide aux laboratoires privés du Nord-Ouest et engage Maurice Archambault pour diriger son laboratoire du 8, rue Saint-Eustache, à Québec. Capable d'analyses par voie humide, d'essais de pyroanalyse, d'essais physiques, et doté d'un four électrique, le laboratoire est ouvert au public en septembre 1933 avec deux chimistes, un aide et une dactylo.

À la même époque, à la suite de l'adoption d'un système de classification des fibres d'amiante en 1931, apparaît aux bureaux du Ministère à Thetford Mines une machine pour contrôler la classification des produits d'amiante et pour étalonner les machines des divers exploitants. Ce petit laboratoire spécialisé continue ses activités par la suite et devient rattaché à celui de Québec.

Bientôt à l'étroit, le laboratoire de Québec est déménagé en décembre 1936 à l'annexe E de l'Hôtel du Gouvernement, rue Saint-Augustin, où il rejoint les autres services du Ministère. Agrandi et doté d'un éclairage et d'une ventilation améliorés, le laboratoire ouvre ses portes quelques mois plus tard et voit ses activités s'accroître très rapidement. Cela tient notamment à la mise en place d'un système de bons d'analyses d'une valeur d'un dollar. À partir du 1^{er} juillet 1937, le Ministère distribue à tout porteur d'un certificat de mineur un bon par 20 acres de claims, et au détenteur de permis de mise en valeur un bon de 5 \$ équivalant au prix payé pour ce permis. Cette mesure se révèle fort populaire avec 9 133 bons présentés en 1939, soit 6 419 à Québec et 2 704 à Montréal. Il en résulte que la plus grande partie des analyses faites par les laboratoires de Québec et de Montréal provenaient de ce système de bons. Le mode de distribution incite les prospecteurs à s'en prévaloir et leur rend ainsi accessibles des services fort utiles.

De plus en plus, le laboratoire de Montréal est utilisé marginalement, celui de Thetford Mines reste spécialisé et celui de

7. *Rapport du Service des Mines*, 1934, XXXII.

Québec prend de l'importance en raison du nombre des analyses aussi bien que des techniques utilisées. Après la Seconde Guerre mondiale, les laboratoires du Ministère connaissent de nombreuses améliorations techniques qui augmentent la rapidité et la précision des analyses même pour les éléments rares et à faible teneur, que ce soit par la spectrographie, les rayons X et la radioactivité. Le laboratoire de Québec s'équipe des appareils les plus perfectionnés, en particulier de spectrographie, (spectrophotomètre à flamme (1948), appareil de diffraction des rayons X (1947), compteur Geiger-Müller (1948) pour la radioactivité). Ces appareils permettent le repérage des nouveaux minéraux et métaux rares et fortement recherchés. Les développements technologiques sont tellement rapides qu'à l'instigation du Québec, une conférence interprovinciale des ministres des Mines, tenue en avril 1947, forme un comité qui recommande de faire l'inventaire des recherches effectuées dans les laboratoires privés, publics, scientifiques ou industriels.

Le laboratoire de Québec se livre également à des recherches appliquées, en particulier sur le traitement des minerais de titane et sur l'utilisation économique de la tourbe comme combustible. Le Ministère consacre des énergies et des recherches importantes sur ces dossiers difficiles et prometteurs.

L'atelier d'échantillonnage et de traitement de Val-d'Or

De mai 1939 à la fin janvier 1940, le ministère des Mines construit un atelier d'échantillonnage en masse sur les terrains de la mine école provinciale près de Val-d'Or. L'atelier se compose de broyeurs, courroies transporteuses et d'échantillonneurs automatiques et d'une annexe d'amalgamation qui vérifie la précision des échantillonnages. Dès octobre 1940, l'atelier peut recevoir et traiter, au prix coûtant, du minerai des mines au stade de la mise en valeur ou d'une taille trop petite pour justifier l'érection de leur propre atelier. Le rodage de l'atelier se fait avec de la roche quartzifère de la mine école. De plus, la formation des apprentis mineurs bénéficie substantiellement de la présence de cet atelier. S'ajoutera, en décembre 1941, un

atelier de cyanuration d'une capacité de 10 tonnes par jour.

En plus de répondre aux besoins de la mine école et de plusieurs mines environnantes, ces installations vont servir à des essais sur le tungstène, en forte demande pendant la guerre pour la préparation d'aciers spéciaux. Un petit atelier de concentration de la scheelite (le minerai de tungstène) commence à fonctionner à la fin de 1942. Dès octobre 1943, les réserves de tungstène sont suffisantes et la production s'arrête. Pendant ce temps et après la guerre, l'atelier poursuit essentiellement des activités d'échantillonnage et d'usine-pilote.

La mine école de Val-d'Or

Vers la fin de 1937, le Ministère fait l'acquisition d'une mine inactive depuis 1936, celle de la Gale Gold Mines Ltd (canton Dubuisson, rang VIII, lots 38 à 43), sise sur un terrain d'environ 200 acres à 4 milles à l'ouest de Val-d'Or. Après avoir asséché la mine et réparé le matériel d'exploitation, le Ministère construit de nouveaux bâtiments, notamment des dortoirs, et y installe une mine école destinée à la formation des apprentis mineurs.

Cette mine école fait partie d'un plan fédéral-provincial d'aide à la jeunesse et relève, pour son administration, le choix des candidats et des instructeurs et de l'outillage, du ministère du Commerce, de l'Industrie et des Affaires municipales⁸. Il s'agit d'une véritable mine qui accueille depuis mars 1938 (ouverture officielle le 24 septembre 1938) environ 150 apprentis mineurs par année. Ces derniers peuvent y apprendre, dans un contexte identique à celui des mines environnantes, toutes les facettes du métier de mineur.

La mine école doit fermer le 14 avril 1942, faute d'élèves, en raison d'une mesure fédérale du temps de guerre qui touche les jeunes de 18 ans et plus. Depuis 1938, sur un total de 568 admissions, 363 ont complété le cours et presque tous ont pu trouver de l'emploi dans la région. La mine est alors fermée en juin, ses puits inondés et ses surplus de magasins vendus aux mines de la région.

8. En mars 1941, elle relèvera du Secrétariat provincial. Elle sera dirigée par G.S. Grant; voir aussi la loi 2 George V, chap. 14 (1938).

La formation des prospecteurs

Durant l'hiver 1927-1928, le Ministère demande au Service des mines d'organiser des séries de conférences sur les notions élémentaires de minéralogie et de géologie. Offertes d'abord en Abitibi-Témiscamingue (Amos, Macamic, Dupuy, Rouyn et Ville-Marie) sous la responsabilité de l'ingénieur chimiste Maurice Archambault, ces conférences comptent six exposés théoriques et pratiques et initient des prospecteurs à l'identification de roches et minéraux. Elles connaissent un succès immédiat et continu.

En 1930, le Service ajoute des cours en Gaspésie donnés par B.-T. Denis et, en 1931, au Lac-Saint-Jean par Paul D'Aragon. La formation des prospecteurs utilise également depuis 1931 le *Manuel du prospecteur* du docteur W.L. Goodwin et une petite collection de minéraux. Le Service des mines avait également donné de l'expansion à sa diffusion de collections de minéraux et de roches, notamment depuis 1927, aux écoles pour les cours de sciences naturelles.

Les cours aux prospecteurs prennent encore de l'expansion avec la participation de géologues et ingénieurs miniers du Ministère et d'universités et leur extension dans les différentes régions et villes de la province. Les cours restent très populaires jusque pendant la guerre 1939-1945. Beaucoup de prospecteurs sont appelés sous les drapeaux ou employés dans les usines de guerre et l'ensemble des activités de prospection s'arrête presque complètement, de sorte qu'à partir de 1942 surtout, l'assistance diminue substantiellement ainsi que le nombre d'endroits visités. Le *Manuel du prospecteur* et la collection de minéraux suppléent partiellement cette diminution. Avec la fin de la guerre, les cours reprennent dans les camps militaires et veulent ainsi inciter les soldats licenciés à choisir une carrière minière et à suppléer ainsi la pénurie de main-d'œuvre dans cette industrie. Le Ministère interrompt ces cours dits élémentaires en 1947. La marginalisation de la prospection individuelle et la plus grande complexité technique de l'exploration et de la mise en valeur rendent désuète la formation trop brève et sommaire qu'il dispense.

À partir de 1946, le Ministère s'oriente

plutôt vers des cours universitaires intensifs pour les prospecteurs et subventionne à cette fin la faculté des sciences de l'université Laval à Québec et l'École polytechnique à Montréal. Offerts en mars, avril ou mai, en 150 ou 160 heures, ces cours plus avancés comportent une formation en chimie, en pyroanalyse, en minéralogie et géologie et en dessin, en plus d'excursions sur le terrain. Ils rejoignent cependant des clientèles plus restreintes (de 20 à 40 élèves par année). Ils correspondent mieux toutefois aux besoins des entreprises d'exploration.

La formation d'ingénieurs miniers et de géologues

Avec l'expansion des activités de prospection, d'exploration et d'exploitation, la demande d'ingénieurs miniers et de géologues québécois augmente sensiblement. Pour encourager la formation d'ingénieurs miniers, le Ministère met sur pied en septembre 1936 un programme de bourses d'étude. Un comité, composé des responsables du Ministère et de professeurs d'université, octroie en 1937 une trentaine de bourses à des candidats recommandés par les collèges et incapables de défrayer leurs études. Chacune des deux années suivantes, le Ministère octroie environ 60 bourses, soit un budget annuel de 30 000 \$. La guerre amène une réduction importante des bourses accordées jusqu'à un minimum de 17 en 1943-1944 et un budget d'à peine 10 000 \$ de 1942 à 1947. À partir de 1948, le nombre de bourses et le budget augmentent de nouveau et atteignent presque le niveau de 1937-1938 (48 bourses et 30 000 \$ en 1951). Un nombre important de Canadiens français pourront ainsi acquérir une formation en géologie, en génie minier et en métallurgie dans des universités canadiennes et américaines et revenir ensuite travailler dans l'industrie ou dans les services gouvernementaux.

La création d'une école des mines va concrétiser encore plus la volonté d'assurer une présence de francophones dans une industrie où leur participation se faisait rare à Québec. L'université Laval, par sa faculté des sciences, en assumera la responsabilité avec l'appui du gouvernement provincial et de l'industrie. Le Ministère s'engage éga-

lement, plus directement encore, dans la formation d'ingénieurs miniers et géologues en subventionnant l'université Laval à raison de 100 000 \$ par an pour le fonctionnement de l'École supérieure des mines, de géologie et de métallurgie qui s'ouvre en septembre 1938 (voir la loi 2 George VI, chap. 15 de 1938). L'École va contribuer à former des générations d'ingénieurs miniers, de géologues et de métallurgistes qui, depuis la fin des années 1940, trouveront leur place dans les entreprises minières québécoises, dans les services miniers gouvernementaux et dans l'enseignement supérieur. Le Ministère ajoute un 50 000 \$ annuellement pour l'enseignement du génie électrique à la même École supérieure à partir de 1943 (7 George V, chap. 5).

L'inspection des mines et carrières

Dans les années 1920, la principale activité des ingénieurs miniers du Service des mines reste l'inspection des mines et carrières en activité pour le respect de la loi et des règlements et plus particulièrement les dispositions sur la sécurité et la salubrité. Réalisée d'abord par des ingénieurs installés à Québec (sauf celui de Thetford Mines), l'inspection s'étend en 1927 au Nord-Ouest québécois avec l'engagement de Rogers Harwood Taschereau, diplômé de l'université McGill, qui s'installe à Rouyn, suit de près le développement minier de la région et en visite les mines et gisements prometteurs.

Avec le début des activités systématiques de levé géologique du Ministère dans les années 1930, l'inspection tend à devenir la responsabilité première et exclusive d'un groupe d'ingénieurs miniers (les Taschereau, Larochelle, Bourret et Girard). À partir de 1934, les inspecteurs se réunissent deux fois l'an à Québec pour discuter des problèmes reliés à leur fonction. D'abord spécialisés par substance, les inspecteurs se verront attribuer de plus en plus des régions particulières, souvent en rapport avec leur spécialité. Ainsi, les inspecteurs spécialisés dans les matériaux de construction se chargeront des rives nord et sud du Saint-Laurent. En 1935, la subdivision des districts d'inspection prend forme, d'abord au nombre de quatre: les Cantons de l'Est y compris

la Beauce, l'Abitibi-Témiscamingue, la rive nord du Saint-Laurent et la rive sud. Eugène Larochelle s'occupe également d'établir les droits sur les profits des mines (la future fonction d'assesseur).

Toujours chargés de voir à la sécurité des activités minières, les inspecteurs s'occupent également de l'inspection des chaudières à vapeur, de l'émission des certificats de mécaniciens qualifiés, des cours de sauvetage et de secours aux blessés, de l'approbation des sites de traitement et de résidus, de campagnes d'éducation sur la sécurité, etc. À Thetford Mines et à Rouyn, des régions très actives, des constables appuient le travail des inspecteurs. En 1940, le service de l'inspection révisé les règlements pour la protection des ouvriers, les publie en petit format, fait traduire en français des règlements miniers pour le compte des entreprises anglophones et emploie, quatre mois par année, un ingénieur spécialisé en électricité.

Même si, en 1943, le nombre de districts d'inspection passe à six, avec la subdivision de celui de l'Est du Québec, les effectifs d'inspecteurs sont fortement réduits par des départs. Deux nouveaux inspecteurs s'ajoutent cependant en 1945-1946 et le Service reprend de l'expansion par la suite, surtout dans le Nord-Ouest du Québec. À partir de 1948, s'ajoutent un ingénieur spécialisé en ventilation (Maurice Lachance) et des agents spéciaux (prospecteurs expérimentés) dans le Nord-Ouest pour suivre les activités d'exploration. De plus, après le grave incendie de la mine East Malartic en 1947, qui coûte la vie à 12 mineurs, le Ministère institue un programme d'entraînement en sauvetage minier et équipe à l'automne 1948 deux unités mobiles sur camion, l'une à Val-d'Or et l'autre à Noranda, pour répondre aux urgences.

Les activités d'inspection tentent de rejoindre à la fois les régions les plus actives et la diversité des substances minérales exploitées, tout en s'adaptant à la technologie changeante qui requiert la participation de spécialistes en électricité et en ventilation. Avec l'expansion remarquable de l'industrie minière, les ressources mobilisées à cette fin restent trop faibles pour superviser adéquatement les opérations des exploitants.

Les chemins miniers

Alors qu'au XIX^e siècle, les chemins de fer constituent le principal moyen de transport terrestre utilisé par l'industrie minière, au XX^e siècle, la route prendra de plus en plus d'importance. À partir de 1910, le gouvernement québécois entreprend un vaste programme de «Bons chemins», aussi bien des routes provinciales reliant les grands centres québécois entre eux et aux routes américaines, que des chemins régionaux et locaux construits en collaboration avec les municipalités. La formation d'un ministère de la Voirie confirme cet engagement.

Parallèlement aux constructions ferroviaires en Abitibi-Témiscamingue entre 1910 et 1925, le Service des mines se préoccupe de la construction de chemins et de routes, soit deux projets principaux à partir de 1923, l'un au Témiscamingue et l'autre en Abitibi. Ces deux chemins de terre relient Rouyn à l'Abitibi agricole et au Témiscamingue et seront construits de 1924 à 1926. À l'automne 1926, Rouyn se trouve reliée par route et par chemin de fer au National Transcontinental (voir carte p. 137). Pour le Ministère, «la classe ouvrière y trouvera largement son compte. Mais les colons de l'Abitibi et du Témiscamingue seront les premiers à en bénéficier et ils auront à leurs portes un excellent marché pour les produits agricoles⁹». Ces chemins seront gravellés l'année suivante.

À partir de 1924, le Service des mines, en collaboration avec le ministère de la Voirie, consacre plus de 80 % de son budget à des subventions et à la construction de chemins de longueurs très diverses reliant les propriétés minières aux chemins de fer et routes existantes. En 1926-1927 par exemple, le Service des mines dépense 390 000 \$ pour les chemins sur un budget total de 455 000 \$. Cette politique se poursuit intensivement par la suite et les chemins d'hiver et d'été seront construits non seulement en Abitibi-Témiscamingue, mais aussi en Gaspésie et vers le lac Chibougamau (chemin d'hiver en 1930). Elle se confirme par des modifications à la loi des mines par 22 George V, chap. 42 de 1932 qui octroie au Ministère les pouvoirs nécessaires à la construction de chemins miniers.

À partir de 1937, une entente fédérale-provinciale reliée à la Loi fédérale d'aide aux chômeurs (23 George V, chap. 2 et

entente du 13 juillet 1937) permet la construction et l'amélioration des chemins financés aux deux tiers par le fédéral et le reste par la province. La même année, le ministère des Mines et des Pêcheries du Québec forme sa propre organisation pour la construction des chemins miniers, dirigée par l'ingénieur civil Léon-A. Saint-Pierre, avec un bureau établi à Val-d'Or en 1938. La guerre met un terme aux différents programmes de construction et le ministère des Mines continue essentiellement à améliorer le réseau existant.

Après la guerre toutefois (à partir de 1946), le Ministère entreprend la construction du chemin de Chibougamau. Terminé en 1950, il s'étend sur 145 milles de Saint-Félicien au futur village de Chibougamau et est construit à un coût d'au moins quatre millions de dollars. Le Ministère investit donc des sommes considérables dans la construction de chemins miniers et dans leur entretien avec l'aide des exploitants miniers, en attendant leur prise en main par les autorités municipales ou le ministère de la Voirie.

Les villages miniers

Avec la reprise en main de la propriété de surface des concessions minières par les lois 1 Édouard VIII (2^e session), chap. 21 et 1 George VI, chap. 42, le Ministère met en place un service qui supervise et réglemente la localisation des villages miniers et la participation des compagnies à leur organisation et à leur administration. Cette intervention a pour but d'empêcher les villes fermées, c'est-à-dire contrôlées par les compagnies, et les abus qui en découlent et elle s'accompagne d'une participation du ministère des Affaires municipales.

Dirigée à partir de 1938 par l'ingénieur civil Burroughs Pelletier, la division des villages miniers enquête sur les justifications des subdivisions cadastrales, le choix du site, la topographie et les sols, l'approvisionnement en eau et plus généralement le respect des meilleurs principes d'urbanisme. Elle facilite l'acquisition du statut de village minier ou la pure et simple municipalisation des villages, par loi spéciale ou par arrêté en conseil. Elle consacre essen-

9. *Rapport du Service des mines*, 1926, p. IV.

tiellement ses activités au Nord-Ouest québécois, là où l'activité minière s'accroît substantiellement, notamment pendant la guerre, et où une pénurie d'habitations se manifeste, se poursuit et même s'aggrave après la guerre.

Pendant la construction du chemin de Chibougamau, la division s'occupe de choisir le site du village de Chibougamau entre 1946 et 1948 et de celui du village du Lac Bachelor (plus à l'ouest). Elle facilite le déménagement des maisons abandonnées et des logis préfabriqués dans les villages miniers. Par son intervention, le Ministère peut contrer la grave pénurie de logements qui y sévit.

Même si l'engagement financier reste limité, les effets sur le développement urbain des régions marginales paraissent convaincants. La division réussit, dans une certaine mesure, à limiter le contrôle exercé par les compagnies minières sur les villages miniers. La forme de tutelle qu'elle exerce pendant leurs dix premières années d'existence permet d'assurer une transition plus ordonnée vers le statut municipal conventionnel. À partir des années 1940, les activités de supervision des villages miniers se réduisent sensiblement et se limitent à quelques cas isolés du nord du Québec, tel Chibougamau. Il n'est pas surprenant de les voir regroupées en 1945 avec les chemins miniers dans la division des travaux de génie civil.

Aide à l'exploitation

Au-delà du régime légal d'aliénation du sous-sol et de l'expansion du budget et des services du ministère des Mines, les interventions de l'État québécois ne visent guère à orienter le développement de la production de certaines substances ni leur transformation industrielle au Québec. Il y a bien quelques tentatives circonstanciées, telles que la loi de 1925 qui veut encourager l'exploitation du minerai de fer (15 George V, chap. 38) et qui autorise le Ministère à octroyer des primes sur les minerais de fer extraits et transformés au Québec.

Cette loi ne suscite pas une ruée de volontaires. Une seule entreprise profite du programme en 1932 pour 25 000 \$ (l'Aldermac Copper). Une loi semblable sur le fer titané en 1937 (1 George VI, chap. 43) en

vigueur pour cinq ans n'a pas plus de succès; ni celle de 1939 (3 George VI, chap. 52) également pour cinq ans et qui touche les minerais de fer (pyrite et fer «naturel») et multiplie par deux fois et demie la valeur des primes par unité de fer. Le Ministère versera tout de même trois primes de 25 000 \$ en 1938-1939 et en 1940 à l'Aldermac Copper. Malgré les intentions sans doute louables, ces mesures n'auront aucun effet sur la mise en place d'une industrie sidérurgique au Québec.

Parallèlement, le Ministère tentera de susciter le développement des vastes gisements de tourbe de la vallée du Saint-Laurent. Par des primes (5 George V, chap. 35 de 1941), le Ministère peut encourager l'assainissement des tourbières (art. 112 de la Loi des mines). Il peut également octroyer des primes aux propriétaires de tourbières qui privilégient les usages combustibles de la tourbe. Comme on craint, pendant la guerre, des pénuries de bois, la mesure sera appliquée uniquement de 1941 à 1947 à raison d'un budget d'un peu moins de 15 000 \$ par année. Là encore, ces primes n'eurent que peu d'effet sur la production de tourbe combustible.

L'État et les services géologiques

L'exploration et la recherche minières connaissent entre 1920 et 1950 des transformations importantes. De plus en plus actif dans ce domaine, l'État québécois va remplacer graduellement le fédéral comme principal intervenant gouvernemental. Ses activités précèdent et accompagnent les efforts des prospecteurs et des entreprises d'exploration. La coordination des initiatives publiques et privées s'améliore et produit des résultats probants.

Les activités géologiques québécoises du gouvernement fédéral

Au début du XX^e siècle, la Commission géologique du Canada accentue la professionnalisation de son personnel. Elle engage de plus en plus de diplômés universitaires qui réalisent des travaux géologiques dans l'ensemble du Canada. Le Québec continue dans les années 1920 à faire l'objet

de travaux importants, en particulier dans le Nord-Ouest du Québec. Les H.C. Cooke, W.F. James et J.B. Mawdsley y réalisent de la mise en carte à l'échelle de un mille au pouce, qui aboutit à une synthèse de neuf ans de travaux en 1931 (*Geology and Ore Deposits of Rouyn-Harricana Region, Quebec*), avec une carte à quatre milles au pouce. Il faut signaler également les travaux de J.B. Mawdsley à Chibougamau en 1927 et de F.J. Alcock de 1922 à 1927 dans la péninsule gaspésienne.

À la fin des années 1920 et au début des années 1930, la Commission géologique du Canada voit ses budgets restreints et son rôle remis en question par les services provinciaux des mines. Comme les provinces s'appuient sur leur propriété des richesses naturelles pour intervenir dans leur développement, plusieurs mettent sur pied des programmes géologiques importants, d'abord l'Ontario, puis le Québec à partir de 1929. Il en résulte un effacement progressif de la participation fédérale aux activités géologiques du Québec. La Commission se concentre essentiellement, dans la suite des travaux des années 1920, sur la reconnaissance à 4 milles au pouce du nord de l'Abitibi (rivières Bell et Nottaway) jusqu'à Chibougamau¹⁰. La Commission va aussi effectuer de la cartographie détaillée (un mille au pouce) dans le nord de l'Abitibi, une étude de la région de Chibougamau en 1930, suivie d'un rapport synthèse en 1934 et des travaux sur l'est du lac Témiscamingue et l'Estrie. Toutefois, le leadership passe graduellement à partir des années 1930 au Service des mines du Québec.

La géologie au Service des mines du Québec

Avant la fin des années 1920, le Service des mines du Québec limite ses travaux sur le terrain à l'examen des gisements de minéral, des propriétés minières et des mines, alors que la Commission géologique du Canada réalise la géologie régionale et les cartes. Au cours des années 1910, plusieurs équipes de géologues universitaires avaient de temps à autre réalisé des travaux géologiques sur le terrain et des rapports géologiques. Ces activités paraissent s'arrêter après la Première Guerre mondiale pour

ne reprendre qu'en 1927 avec des cheminement de John A. Dresser dans les Laurentides.

Le même John A. Dresser assume dès ce moment l'organisation et la direction technique, avec la collaboration du directeur en titre du Service, T.-C. Denis, des équipes de géologues et de professeurs d'université qui commencent à l'été de 1928 un programme de travaux géologiques. Ces derniers incluent l'examen des gisements et la préparation de cartes et de rapports: «Chaque géologue reçoit instruction d'étudier un terrain défini, d'en préparer la carte géologique et de faire rapport de ses observations¹¹». Par la suite, ces activités vont se poursuivre chaque été avec une intensité accrue et un budget annuel de 30 000 \$ à 40 000 \$. L'année suivante, un amendement à la Loi des mines (4 avril 1929) crée une division de géologie pour faire des études sur le terrain, pour exécuter les levés géologiques et minéralogiques, pour publier des cartes et des rapports et rendre public le résultat de leurs travaux. John A. Dresser agit comme conseiller pour organiser et diriger, de concert avec le directeur du Service des mines, cette nouvelle division, surtout préoccupée des dimensions économiques de la géologie.

Les efforts se dispersent dans diverses régions du Québec selon les besoins généraux de l'industrie minière et les spécialités des géologues. La récurrence des travaux amène le Service des mines à engager en 1930 les trois premiers géologues permanents. L.V. Bell, B.-T. Denis (le fils de T.-C.) et I.-W. Jones. Ces trois géologues vont former le noyau d'une équipe qui va assumer la responsabilité des travaux géologiques au ministère des Mines du Québec. La division de géologie sera subdivisée en deux sections le 18 février 1939. Une première, la division de la carte géologique dirigée par I.W. Jones, fait des levés géologiques et des régions, à un demi-mille au pouce et plus, et produit des rapports sur leur géologie et leurs perspectives économiques qui deviennent des guides utiles pour le prospecteur et le géologue. Parallèle-

10. I.W. JONES, «Progress of Geological Investigation in Quebec», dans *Canadian Mining Journal*, vol. 65, octobre 1948, p. 125. I.W. Jones remarque: «It is unfortunate that during recent years, the Survey has not continued this desired type of mapping in Quebec.»

11. QUÉBEC (Province), *Rapport du Service des mines*, 1931, p. XVII.

Docteur J.A. Dresser. Commission géologique du Canada, 202388.



lement aux levés, les géologues examinent en détail les gîtes minéraux présents sur leur territoire.

La guerre, qui se déclenche alors, oblige à réorienter les recherches vers des minéraux directement utilisables pour la poursuite de la guerre (dits stratégiques). Dès 1944 cependant, les travaux reprennent activement. I.W. Jones définit ainsi les objectifs de la division de la carte géologique: «L'objectif ultime est d'explorer la province entière afin d'obtenir les données nécessaires à l'établissement de la géologie et des traits physiographiques de toute sa surface.» La réalisation de cet objectif paraît pour le moins lointain à cette époque.

On n'a réalisé qu'une minime partie de l'objectif final. Il n'y a que moins de cinq pour cent de la superficie de la Province dont la géologie soit établie de façon satisfaisante, et plus de quatre-vingt-cinq pour cent qui reste virtuellement inconnu. Si le travail se continue au même rythme que par le passé, il faudra plus de cinq siècles pour établir la géologie de la province en cartes de un mille au pouce. Il y a donc un urgent besoin d'une expansion considérable de ce travail¹².

Devant un tel défi, la division de la carte concentre d'abord ses activités dans les régions prioritaires, surtout pour le déve-

loppement minier, ou parfois aussi pour l'explication par des spécialistes de phénomènes géologiques particuliers. Son directeur constate également la pénurie marquée de géologues d'expérience et d'étudiants entraînés qui touche aussi bien les services gouvernementaux que les entreprises minières. Il sent aussi un besoin marqué de justifier l'importance de ses activités et en particulier des rapports qui, selon lui, constituent souvent la seule description d'une région et peuvent ainsi être utiles aux ingénieurs pour la construction des chemins, voies ferrées, ponts et «pouvoirs d'eau», pour l'exploitation forestière, pour l'implantation d'industrie et même pour les trappeurs. Cet effort de justification, un peu exagéré, illustre bien le tiraillement compréhensible entre les objectifs de recherche scientifique et de connaissance géologique du territoire québécois et ceux de développement de l'industrie minière.

La seconde division, celle des gîtes minéraux, est dirigée par B.-T. Denis à partir de 1939 et s'occupe de levés géologiques plus détaillés (1 000 pieds au pouce) dans les régions minières ou à potentiel minéral. Elle recueille des renseignements sur les découvertes minérales, suit les progrès de la mise en valeur des gisements miniers,

12. Rapport du Service des mines, 1944, p. 12.

Tableau 3.7

Géologues et ingénieurs miniers employés ou engagés par le Ministère des Mines et actifs sur le terrain pendant l'été (4 expéditions et plus 1938-1951)

Affectation principale	Nom	Période	Principale régions ou secteurs d'activités	nombre d'étés sur le terrain
CG	I.W. Jones	1928-1938; 1947	Gaspé; Ungava	12
—	J.A. Retty	1928-1934; 1941	Chibougamau, témiscamingue; Outaouais, Saguenay	8
—	L.V. Bell	1928-1936	Abitibi et A.M. Bell (1931-33)	9
CG	Carl Faessier	1928-1945 sauf 1940	Saguenay — Côte-Nord, Abitibi et Laurentides	18
GM	B.-T. Denis	1929-1938; 1941	Cantons de l'Est, Lac Saint-Jean, Abitibi-Témiscamingue	11
—	J.E. Hawley	1929-1931; 1933	Abitibi	4
—	J.J. O'Neill	1932-1934; 1938	Abitibi; Portneuf	4
CG-GM	F.F. Osborne	1932-36-1938-41; 1943; 1945-49	Laurentides (notamment Portneuf, Pontiac, Terrebonne Labelle...)	15
CG	H.W. McGerrigle	1933-1950 +	Appalaches: Cantons de l'Est et péninsule Gaspésienne	18+
GM	G.S. Mackenzie	1934-1938	Abitibi-Témiscamingue	5
CG	W.W. Longley	1936-43; 194; 1950+	Abitibi, Saguenay, Côte-Nord (1942-43)	10+
—	J.-W. Laverdière	1934-1937	Portneuf et Appalaches	4
GM	S.H. Ross	1937-1947; 1950+	Abitibi-Témiscamingue; Saguenay — Lac St-Jean	12+
CG	T.H. Clark	1938-1950	Pétrole et Gaz (Vallée du St-Laurent jusqu'à Gaspé)	13
CG	E. Aubert de la Rüe	1938-1940; 1943-45; 1947; 1949	Laurentide (Gatineau, Labelle, Papineau)	8
GM	Paul-E. Auger	1937-1948	Abitibi-Témiscamingue et Gaspésie (1942-44)	12
GM	P.E. Bourret	1939-1950+	Minéraux non métalliques	12+
GM	Ré Bruce Graham	1941; 1944-50+	Abitibi-Témiscamingue	8+
GM	G.W. Waldington	1942; 1944-49	Saguenay et lles du Golfe Saint-Laurent	7
GM	Henri Girard	1942-1950	Tourbe dans la vallée du Saint-Laurent	9+
GM	J.-P. Drolet	1943-46	Tourbières et nappes d'eau	4
CG	J. Claveau	1943-48	Saguenay — Côte-Nord et Abitibi	6
GM	W.W. Weber	1946-50+	Abitibi	5+
CG	J.-E. Gilbert	1947-	Abitibi	5+
CG	P. Imbault	1947-	Abitibi	5+
Résidents				
	W.N. Ingham	1942-43; 1945+	Outaouais; Abitibi Témiscamingue	
	W.G. Robinson	1939-40+	Abitibi-Témiscamingue	

Général et Service de la Carte géologique (CG) 1938+ et des Gîtes minéraux (GM) 1938+

conduit des études géologiques dans les exploitations minières et classe les renseignements pour les présenter au public sous forme de rapports ou de réponses à des demandes de renseignements.

En plus de ces activités, les gîtes minéraux créent en février 1946 un premier bureau de géologue résidant (W.G. Robinson), situé à Noranda. Un second est nommé l'année suivante à Val-d'Or, W.N. Ingham. Ces géologues résidents, au cœur de la principale région minière du Québec, recueillent, compilent et mettent en relation les données et renseignements mis en lumière au cours des travaux d'exploration gouvernementaux aussi bien que privés. Ils visitent également les gisements de la région. Par ailleurs, la division continue d'être responsable de l'acceptation des rapports et cartes et des résultats de levés géologiques et géophysiques comme travaux statutaires.

Globalement, les services géologiques connaissent une expansion considérable après la Seconde Guerre mondiale, avec l'engagement de plusieurs géologues permanents et l'augmentation de leur budget d'exploration qui triple en cinq ans, de 1946 à 1951. De nouvelles spécialités s'ouvrent, notamment l'hydro-technique en 1949 avec l'engagement de Roland DeBlois, qui subit d'ailleurs en 1951 un entraînement de trois mois au service des eaux souterraines de l'United States Geological Survey à Washington.

De 1928 à 1951, les services couvrent un territoire considérable. Une évaluation par I.W. Jones pour la période 1929-1948 indique une superficie de 30 500 milles carrés pour les travaux de reconnaissance (deux milles au pouce et plus), de 26 400 milles carrés à un mille au pouce, de 1 060 milles carrés à environ un demi-mille au pouce (détail) et de 950 milles carrés le long des rivières, routes ou chemins de fer.

Un relevé des principaux artisans de ces travaux géologiques permet d'en cerner les caractéristiques (tableau 3.7). Il est facile de constater l'importance considérable et continue de l'Abitibi-Témiscamingue pour la division de la carte géologique comme pour

celle des gîtes minéraux et cela n'a rien de surprenant. Parmi les autres régions importantes, il faut signaler les Appalaches et la péninsule gaspésienne (I.W. Jones et H.W. McGerrigle notamment), les Laurentides avec F.F. Osborne et Aubert de la Rüe, le Saguenay et la Côte-Nord (notamment avec la découverte du gisement du lac Allard par J.A. Retty en 1941). D'autres géologues et ingénieurs miniers se spécialisent dans des substances minérales: T.H. Clark dans le pétrole et le gaz, P.-E. Bourret dans les minéraux non métalliques, Henri Gravel et Jean-Paul Drolet dans la tourbe. Tous ces travaux diversifiés ont, certes, contribué à favoriser l'expansion de l'industrie minière québécoise en conjonction avec les travaux de prospection privés.

L'intervention de l'État: épilogue

Les milieux nationalistes débattent de la nécessité d'une intervention plus dynamique, mais ils n'auront pas accès au pouvoir politique qui pourrait leur permettre de la concrétiser. C'est seulement en 1936-1937, alors que l'Union nationale, avec Maurice Duplessis à sa tête, a dû s'allier aux nationalistes pour enlever le pouvoir aux Libéraux, que l'on peut assister à des mesures plus radicales (par exemple, l'aliénation du sous-sol seulement à des entreprises incorporées au Québec). Avec l'éviction rapide des nationalistes par Maurice Duplessis, le calme revient. De sorte que dans le numéro spécial du *Canadian Mining Journal* d'octobre 1948, le secrétaire de Maurice Duplessis pourra se faire le porte-parole de son chef et affirmer à propos du Québec: «This oldest and largest province of Canada moves along its calm way undisturbed by the storms of troubled thoughts which are agitating other parts of the world... Pseudo philosophies of State interference in every phase of life find no encouragement in the Province of Québec.» L'État québécois se contente d'un appui actif et discret aux grands exploitants miniers, sans envisager de stratégie interventionniste.

Chapitre 9:

L'industrie minière, 1921-1950

La révolution technologique qui bénéficie des derniers développements de la recherche scientifique et touche toutes les industries manufacturières modifie radicalement les méthodes de prospection. Les développements de la géologie, de la minéralogie et de la métallurgie, couplés à une panoplie complexe et coûteuse d'appareils de forage et de géophysique, de laboratoires sophistiqués et de moyens de transport rapides et efficaces, l'avion notamment, permettent la découverte de gisements considérables, situés parfois à de grandes profondeurs. Les demandes industrielles de plus en plus spécialisées stimulent la recherche de substances minérales nouvelles ou celle des minéraux bien connus, mais destinés à de nouveaux usages. Cette recherche marque ainsi le rythme et l'orientation des activités de prospection, conjointement avec la conjoncture agitée des crises économiques et de la Seconde Guerre mondiale.

La prospection privée et les levés géoscientifiques gouvernementaux s'orientent résolument vers le nord du Québec, d'abord l'Abitibi qui connaît une exploitation quasi immédiate, mais aussi vers la région de Chibougamau, l'intérieur de la péninsule gaspésienne et enfin la Côte-Nord et l'Ungava. L'ouverture de ces nouvelles zones d'exploration permettra une exploitation remarquablement dynamique après 1950 et un développement économique rapide de villes et régions reliées à l'exploitation minière.

La prospection privée: un début de révolution technologique

Au début des années 1920, le prospecteur reste encore cet individu qui, seul ou en compagnie d'un collègue ou d'Amérindiens,

explore les rivières et les lacs avec quelques provisions essentielles et des instruments rudimentaires, à la recherche d'indices de gisements prometteurs. Il affronte les intempéries, les risques d'accidents et de maladies, les mouches noires et maringouins dans l'espoir de découvrir des trésors cachés. C'est lui aussi qui découvre les premiers gisements du Nord-Ouest du Québec et permet ainsi l'ouverture des grandes mines de la région (voir tableau 3.8)¹³.

Le plus célèbre d'entre eux, Edmund Horne, représente bien la réussite type. Né en Nouvelle-Écosse, Edmund Horne acquiert d'abord une riche expérience dans sa province natale, ensuite en Colombie-Britannique, en Californie et en Ontario à Cobalt, Porcupine et Kirkland Lake. En 1911, il remonte la rivière Kinojévis (du Témiscamingue vers l'Abitibi) et reconnaît les environs du lac Tremoy. Il y retourne en 1914, 1917, 1920, 1921 et 1922. C'est à ce dernier voyage qu'il découvre le célèbre gisement qui donne naissance au Lake Tremoy Syndicate, l'ancêtre de la Noranda Mines.

Les centaines de prospecteurs, la plupart sans le sou, qui sillonnent la région ne sont pas tous aussi fortunés. La plupart d'entre eux échouent et continuent leurs activités à temps partiel, survivant grâce au travail qu'ils trouvent parfois dans des mines en exploitation et souvent aussi dans les entreprises et commerces qui gravitent autour de l'industrie.

En plus des obstacles naturels, l'absence de ressources financières limite le plus souvent le prospecteur à des travaux

13. Conférence de A.-O. Dufresne devant le Canadian Institute of Mining and Metallurgy (section de Montréal) le 11 janvier 1939. Cette conférence accompagnait la production d'un film portant sur la prospection minière et produit par le Ministère l'année précédente (*Thésaurus Hunt* ou *Les chercheurs d'Or*).

Tableau 3.8

Prospecteurs et mines dans le Nord-Ouest du Québec, 1906-1950

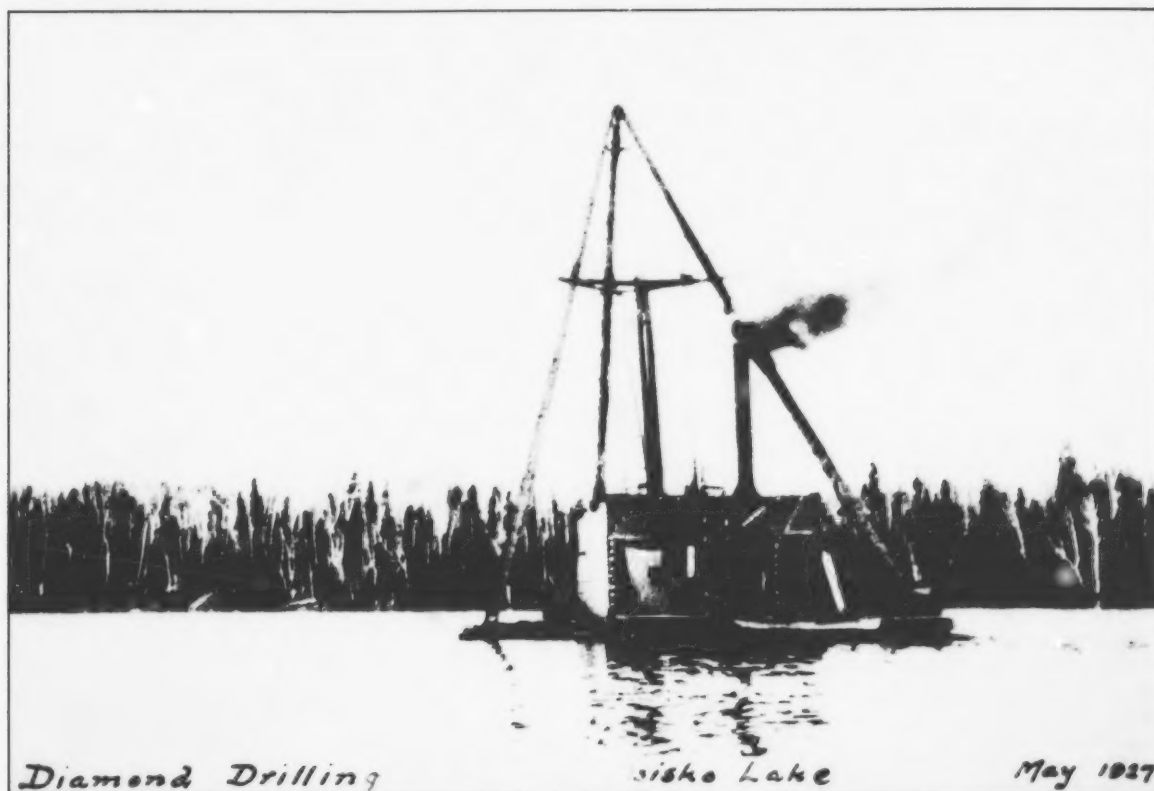
Prospecteurs	Mines découvertes	Année de découverte	En exploitation
Alphonse Olier et Auguste Renault	Francoeur et Arntfield	1906	1938 et 1935
Edmund Horne	Horne	1920	1927
T.W. Powell	Powell-Rouyn	1922	1938
John Beattie	Duparquet	1923	1933
Louis Lefebvre et Beaupré	Abana		
Austin Dumont	O'Brien	1924	1926
Jim Thompson, Stanley Siscoe, Fred Lapalme	Shawkey	1911	1936
Saint-Barbe Sladen, Kennedy et Jim Gouldie	Malartic	1923	1935
Mathews, Pierre Beauchemin et Georges Bussière	Pascal et Louvicourt	1930	
Bob Clark	Lamaque	1923	1935
Montgomery	Waite	1923	1930
T.S. (Jos) McDonough	Amulet	1925	1930
J.J. Sullivan et Hertel Authier	Sullivan	1911	1934

très préliminaires sur les gîtes qu'il prospecte. Il lui faut alors intéresser des spéculateurs qui consentent à prendre le risque important de financer les travaux de recherche plus poussés. Ou bien, il vend ses claims et va prospecter plus loin, ou bien il tente d'en conserver le contrôle et d'en commencer la prospection plus poussée, voire la mise en valeur avec la participation des spéculateurs. Ces derniers, seuls ou avec les prospecteurs, pourront se regrouper dans des «syndicats», ou associations provisoires, ou dans des compagnies qui émettent sur un marché boursier des actions spéculatives. Le prospecteur tente, bien sûr, de convaincre ses associés ou acheteurs de la valeur de ses claims. Et les spéculateurs, désireux d'écouler leurs actions, font de même. Avec le développement des marchés boursiers dans les années 1920, le Service des mines met en garde le public contre le caractère extrêmement spéculatif des actions de compagnies engagées uniquement dans l'exploration.

Dès les années 1920, la prospection subit des transformations profondes devant les améliorations substantielles des

moyens de communication et les débuts de la révolution technologique qui marque alors toute l'industrie minière. Alors qu'auparavant l'éloignement des chemins de fer entravait irrémédiablement toute autre prospection que l'affleurement de la surface, l'introduction de la route et des véhicules automobiles assure le transport du matériel lourd de prospection et d'exploitation. L'apparition de moteurs légers et détachables pour les canots augmente la rapidité des déplacements, en particulier la remontée des rivières, et le volume de marchandises et de machineries transportables.

Plus encore, l'éclosion d'une aviation commerciale (les «pilotes de brousse») va rendre accessibles à la prospection des régions jusque-là quasi inaccessibles. Le premier service d'aviation commerciale au Canada relie à partir du 23 mai 1924 Angliers, sur les bords du lac Abitibi, au lac Tremoy (Rouyn). Les prospecteurs peuvent raccourcir considérablement leurs voyages vers les lieux de prospection. En canot, cela prend 14 à 18 jours pour parcourir 150 milles, l'avion, elle, transporte les prospecteurs et leur matériel léger en



Forages au diamant, lac Osisko, près de Rouyn en 1927. Archives nationales du Québec, Noranda, OB-Y, S3-1/934.

moins de deux heures à proximité de leurs gîtes. De petites entreprises de transport de brousse voient le jour et deviennent les auxiliaires indispensables aussi bien des prospecteurs privés que des services gouvernementaux d'exploration géologique et d'arpentage¹⁴. L'aviation préside à la réouverture à la prospection de la région de Chibougamau en 1927-1928 et s'est révélée indispensable à l'ouverture à l'exploration des gisements de fer du Nouveau-Québec après la Seconde Guerre mondiale.

Non seulement l'aviation augmente l'accessibilité des gisements, mais à la fin des années 1930, elle améliore considérablement la cartographie topographique en couplant la photographie aérienne de la Canadian Airways Ltd aux levés de contrôle sur le terrain. Depuis, la photographie aérienne prend une place grandissante dans l'éventail des travaux sur le terrain.

Sur le terrain, la prospection utilise de plus en plus, dans les années 1920, les foreuses au diamant pour repérer et déterminer les contours et la teneur des zones minéralisées. Il devient possible ainsi de

repérer des gisements parfois importants qui n'affleurent même pas en surface. Les travaux sur les claims et les terrains en permis d'exploitation comportent généralement l'utilisation de cette technique et les analystes financiers commencent à se fier aux résultats des sondages pour évaluer les risques et la valeur des investissements. Les carottes de roche s'ajoutent à la liste des instruments qui fournissent au prospecteur une information plus complète sur le potentiel minier des gisements, ce qui lui permet de décider s'il abandonne ou poursuit ses travaux sur son claim. Il faut cependant investir des sommes plus importantes pour transporter et faire fonctionner la machinerie nécessaire. Cette technique favorise également la prospection autour et dans les gisements en exploitation et l'évaluation sérieuse des réserves. De plus, des levés géophysiques sur le terrain par magnétomètre permettent de repérer et de cerner des zones favorables à la présence de minéraux métalliques.

14. Citons Interprovincial Airways Ltd à Oscalanea, Curtiss-Reid Airways à Saint-Félicien et General Airways d'Amos.

Tableau 3.9
Travaux et titres miniers émis au Québec, 1921-1951

Années	Certificats de mineur	Claims enregistrés	expirés	Permis d'exploit.	permis re-nouvelés	Concessions minières	Journées de travail	Sondages au diamant
	n	n	n	n	n	n	000	000 pieds
1921	471	301	252	72	133	4		
1922	836	575	158	99	128	4		
1923	2360	1719	333	339	99	8		
1924	2195	3976	1080	597	349	9		
1925	2209	5514	2262	413	571	10		
1926	3928	13696	3301	834	320	21		
1927	4553	12391	10701	932	1248	28		
1928	3652	12521	8871	712	1275	14		
1929	2992	9474	10329	407	1278	3		
1930	1891	6304	8845	335	846	5		
1931	1988	5992	5388	572	662	3	124	23
1932	2824	9836	4905	234	565	5	185	45
1933	3228	12370	7310	639	735	2	264	50
1934	3137	11397	10088	580	1081	8	501	123
1935	3495	11995	9427	566	1148	6	543	146
1936	5471	17503	9644	718	1442	3	730	203
1937	5496	18641	13422	2519	489	12	910	435
1938	3183	11320	17302	1299	1299	11	775	518
1939	2772	8781	10029	464	1946	2	550	300
1940	1657	5285	7794	131	1868	4	335	240
1941	1678	5077	4517	134	1707	10	255	169
1942	1667	4367	3593	292	1601	4	175	115
1943	1959	5814		555	1984	4	40	26
1944	6490	19608		1379	2225	2	59	37
1945	8545	23947		4341	3335	3	251	206
1946	5823	18873		3980	6963	14	1464	1296
1947	5599	17429		1079	5972	13	3186	2754
1948	4286	12538		749	4838	7	773	518
1949	4301	13485		825	4573	7	596	346
1950	6409	19954		890	4426	9	498	318
1951	7435	21094		1494	4413	7	956	706

ques. Dès 1926, la technique est déjà utilisée sur le terrain dans le Nord-Ouest du Québec où on l'appelle «prospection électrique».

À l'œil exercé du prospecteur s'ajoutent et même se substituent des techniques d'analyses en laboratoire d'une complexité, d'une qualité et d'une précision accrues. Des laboratoires régionaux et surtout le laboratoire du Service des mines de Québec offrent à partir de 1932 des services d'analyse à la fine pointe de la technologie et rendus accessibles à bon compte aux prospecteurs au moyen de bons d'analyses gratuits, délivrés avec le permis de prospecteur.

Et enfin, le prospecteur peut avoir accès à une documentation de plus en plus complète et diversifiée sur les régions minières, faite de rapports et de cartes de la Commission géologique du Canada et

du Service des mines du Québec. Cette documentation devient presque essentielle pour repérer les gisements les moins apparents, mais elle nécessite une certaine formation géologique et minéralogique pour être comprise. Les développements de la géologie et du génie minier améliorent la capacité de repérer les zones de minéralisation, mais rendent plus hermétique au prospecteur une information de plus en plus importante.

Toutes ces transformations ont pour effet, dans les décennies 1930 et 1940, de marginaliser le prospecteur traditionnel; il ne disparaît pas cependant et on l'observe encore, de moins en moins toutefois, autour des villages minières et surtout dans les bars d'hôtels. Le nouveau prospecteur, en plus d'avoir une grande résistance physique, d'aimer la forêt et le plein air, de ne pas craindre les mouches ni le climat et de

pouvoir manier le canot aussi bien que la hache, doit pouvoir conduire des appareils mécaniques, identifier les roches et minéraux, lire et comprendre la documentation gouvernementale et se transformer en homme d'affaires pour assurer la mise en valeur des gisements les plus prometteurs. Il arrive même qu'il soit un diplômé d'université ou de collèges classiques.

Ce nouveau prospecteur ne peut se passer de ressources financières importantes, que ce soit pour l'achat et le transport du matériel, l'arpentage des claims et l'embauche d'une équipe d'aides divers et de foreurs au diamant. Les coûts de transport et de forage très élevés renforcent encore la prédominance accrue d'entreprises d'exploration et la nécessité de faire appel aux marchés financiers pour du capital de risque. Devant une baisse importante de l'exploration pendant la Seconde Guerre mondiale, le gouvernement du Québec facilite par la loi 5 George VI, chap. 37 (sanctionnée le 17 mai 1941) l'incorporation de «sociétés d'exploration minière, libres de responsabilité personnelle» et espère ainsi encourager la prospection. Il suffit de trois personnes et d'un capital minimal en argent de 1 000 \$ en actions de 10 \$ chacune pour obtenir le statut de responsabilité limitée pour une durée maximale de cinq ans et renouvelable une seule fois sur requête écrite et rapport du ministre des Mines. Ces sociétés sont destinées à permettre aux prospecteurs d'obtenir aisément et à un prix abordable un statut légal. La loi empêche même la participation comme actionnaire de toute corporation, firme, société ou association (article 9) et oblige ces sociétés à établir leur siège social au Québec. Les effets concrets de cette loi restent encore à évaluer.

Orientations et résultats de la recherche minière

Plusieurs indicateurs permettent de suivre l'évolution des activités d'exploration. Ainsi, l'octroi par le Service des mines de certificats de mineur, de claims, de permis d'exploitation (de mise en valeur depuis 1937) et de concessions minières reflète l'ampleur, en termes d'unités territoriales, des activités courantes d'exploration. Faute d'évaluation monétaire des dépenses d'exploration, seuls le nombre de journées de travail rapporté et la quanti-

té en pieds des sondages sur les claims et terrains sous permis donnent une idée des investissements, mais seulement depuis 1931 (voir tableau 3.8).

Il ressort qu'après une diminution importante des activités d'exploration pendant la Première Guerre mondiale et la crise de 1920 et 1921, on assiste à une reprise importante et continue de 1923 à 1928 avec une augmentation de l'ensemble des permis ou certificats. Dès 1929 toutefois, les activités d'exploration diminuent sensiblement jusqu'en 1931, à un degré moindre cependant que celles d'exploitation. À partir de 1931, s'amorce une reprise vers un sommet en 1937-1938. Si l'on se rapporte aux journées de travail et aux sondages au diamant, la croissance paraît spectaculaire: de 124 050 journées en 1931 à 910 088 en 1937 et de 23 486 pieds de sondages en 1931 à 517 587 en 1938.

Par la suite, s'amorce un déclin que la Seconde Guerre mondiale va accélérer. Le recrutement dans les forces armées, les besoins en main-d'œuvre de l'industrie de guerre et la mobilisation des ressources disponibles vers les priorités de production réduisent les travaux d'exploration à leur plus simple expression. L'exploration se limite alors à la recherche des minéraux stratégiques et ce déclin, confirmé par l'exemption des travaux statutaires accordée par le gouvernement du Québec, empêche les entreprises minières de maintenir leurs réserves à des niveaux raisonnables. Aussitôt la guerre terminée, on assiste à une véritable ruée vers la prospection pour reconstituer des réserves réduites de façon alarmante et ouvrir de nouvelles régions à l'exploitation minière.

Entre 1920 et 1950, l'exploration minière s'oriente de façon décisive vers le Nord-Ouest d'abord, puis graduellement plus au nord et à l'est, dans les régions du lac Bachelor et de Chibougamau, plus tard sur la Côte-Nord et au Labrador, et enfin à l'intérieur de la péninsule gaspésienne. Dans la décennie 1920, l'accent est nettement sur l'Abitibi-Témiscamingue comme le démontre le nombre de claims enregistrés aux bureaux d'Amos et de Ville-Marie, qui comptent jusqu'en 1928 pour 90 % et plus des claims enregistrés au Québec. À la fin des années 1920 s'ajoute une reprise de l'exploration dans la région de Chibougamau, dont les claims sont enregistrés géné-

ralement à Québec, qui se manifeste surtout en 1929 et 1930. En réalité, ce retour, rendu possible par l'aviation, s'inscrit dans la continuité de l'exploration le long des structures géologiques déjà productives de l'Abitibi. Les prospecteurs poursuivent leur mouvement vers l'est jusqu'à Val-d'Or et plus loin, mais aussi vers le nord-est par Senneterre vers les lacs Rose, Bachelor, Opemisca et Chibougamau, même si la région de Chibougamau—Opémisca est plus facilement accessible par Saint-Félicien au Lac-Saint-Jean ou par le nord de la Mauricie (Oscalanea).

L'exploration systématique de l'Abitibi commence vers 1906 à la suite de la découverte des gisements de cobalt près du lac Témiscamingue et de la construction du National Transcontinental plus au nord (voir carte plus haut). Cette dernière construction, en plus d'introduire un réseau de transport performant, s'accompagne d'un influx de colons. Dans la suite des explorations préliminaires de la Commission géologique du Canada, Joseph Obalski se rend en Abitibi en 1906 et y rapporte la découverte de molybdène. La même année, deux prospecteurs, Alphonse Olier et Auguste Renault, découvrent de l'or sur les rives du «lac Fortune» à 10 milles à l'est de la frontière ontarienne. Cette découverte donne lieu dans les années qui suivent à une tentative d'exploitation et même à l'installation d'un moulin. Les problèmes de transport et de faibles teneurs empêchent le gisement d'atteindre la rentabilité et il s'éteint au début des années 1910. L'exploration se poursuit toutefois fort lentement dans les années 1910, avec quelques expéditions du docteur J.A. Bancroft pour le Service des mines du Québec et les activités de prospecteurs, en particulier d'Edmund Horne dans la région de Rouyn et J.J. Sullivan et Hertel Authier autour du lac de Morigny (Dubuisson).

Après la Première Guerre mondiale, à la suite des développements de la région de Kirkland Lake (Ontario) et des découvertes de Edmund Horne, on assiste à une véritable ruée de prospection, de la frontière ontarienne vers l'est, le long de la faille Cadillac. Elle se poursuit intensément pendant toute la période, avec seulement quelques ralentissements au début de la Grande Dépression et pendant la Seconde Guerre mondiale.

Au nord-est, la région de Chibougamau, dont le potentiel minier était déjà connu comme prometteur, va devenir accessible plus facilement par avion et par un chemin d'hiver. Durant les étés 1928 et 1929, plus de 200 hommes travaillent dans la région et les résultats sont suffisamment intéressants pour justifier le transport de matériel de forage au diamant. La plupart des gisements repérés et explorés se situent autour du lac Chibougamau et du lac Doré (Merrill Island, Portage Island, Cedar Bay, etc.), du lac Caché et à 30 milles à l'ouest près du lac Opémisca. Le début de la Grande Dépression interrompt temporairement les activités d'exploration. De 1933 à 1939, la région voit une expansion considérable des travaux sur le terrain et par des entreprises de plus en plus importantes. Notamment, en 1936, la Consolidated Chibougamau Goldfields Ltd (une filiale de Consolidated Mining & Smelting Co. Ltd) creuse un puits de plus de 500 pieds, la Noranda Mines fait de même au lac Bourbeau (500 pieds) et la Opemiska Copper Mines Ltd à plus de 500 pieds également en 1937.

L'exploration permet la découverte de gisements importants de cuivre et d'or et commence à se transformer en exploitation préliminaire, mais la Seconde Guerre mondiale interrompt de nouveau ce développement prometteur. Elle reprendra avec une intensité décisive après 1945 jusqu'à une mise en valeur dans les années 1950, rendue possible par la construction d'une route carrossable entre 1945 et 1949. L'exploration s'étend dans la région et notamment vers l'ouest en direction de l'Abitibi.

Pendant la même période, l'intérieur de la péninsule gaspésienne connaît une première vague d'exploration. Un prospecteur gaspésien, Alfred Miller, découvre du cuivre à l'embouchure de la rivière York et remonte la rivière à la recherche de la source de ses échantillons. Il découvre enfin en 1921 un gisement de cuivre. La faible teneur du gisement et la difficulté d'accès en retardent l'exploration plus systématique. Le site sera visité toutefois par divers géologues, dont B.-T. Denis du Service des mines en 1922, F.J. Alcock de la Commission géologique du Canada en 1928 et I.W. Jones en 1931. Ils produisent tous des rapports circonstanciés.

Il faut attendre toutefois l'initiative de la Noranda Mines qui, en 1937, décide d'entreprendre des travaux de mise en valeur et dont le président J.Y. Murdoch réussit à convaincre le ministère des Mines de construire, en 1937-1938, un chemin de mines de 60 milles de Gaspé au gisement. De 1938 à 1940, la Noranda Mines conduit des forages importants qui permettent de circonscrire un gisement considérable de cuivre (35 millions de tonnes), mais qui révèlent une teneur désappointante. Interrompus par la guerre, les travaux d'exploration reprennent activement en 1947, avec l'espoir de découvrir de nouvelles réserves d'une teneur supérieure pouvant justifier l'installation d'une fonderie. Une filiale de la Noranda Mines, la Gaspé Copper Mines Ltd (1947), conduit les travaux et parvient en 1950 à porter les réserves à 52 millions de tonnes, d'une teneur légèrement améliorée (de moins de 1 % à presque 2 %). Dans un contexte de hausse du prix du cuivre (à plus de 0,22 \$ la livre en 1948), les investissements considérables envisagés pouvaient se révéler rentables.

Dans les années 1940, débute l'exploration systématique de la Fosse du Labrador dans l'est de l'Ungava québécois. La présence de fer dans la région est connue depuis longtemps, tant par les explorations du père oblat Pierre Babel entre 1866 et 1870 que par celles de A.P. Low en 1893 et 1894. L'éloignement considérable des gisements en restreint l'ouverture à l'exploration. À l'époque, ni la Commission géologique du Canada ni le Service des mines du Québec n'entreprennent une cartographie géologique de la région. Ils ont concentré leurs efforts dans le Nord-Ouest québécois et sont certainement rebutés par les coûts élevés d'expéditions aussi lointaines. L'initiative de l'exploration, de la cartographie générale, de la cartographie géologique, de la prospection et de l'étude détaillée des gisements repérés revient à l'entreprise privée.

À la suite du tracé de la frontière Québec—Terre-Neuve par l'arpenteur R.-B. Daigle, qui confirme les indices de minerai de fer, le gouvernement québécois accorde des permis spéciaux d'exploration. Le premier, éphémère, est octroyé en 1919 à W.W. Sloan pour cinq ans sur un territoire de 21 000 milles carrés avec des exigences de 2 000 \$ de dépenses annuelles.

Avec la venue de l'aviation, la prospection reprend en 1929 à l'initiative de la New Quebec Company, formée notamment de James Y. Murdoch, président de la Noranda Mines qui obtient elle aussi un permis du Québec pour cinq ans moyennant des dépenses de 2 500 \$ par année sur un territoire équivalent et adjacent. La même compagnie obtient des concessions au Labrador et envoie deux géologues, W.F. James et J.E. Gill, les explorer. Même s'ils découvrent du fer exploitable, la Grande Dépression interrompt l'expérience.

En 1939¹⁵, la McKay Exploration Co. obtient aussi un permis sur 3 900 milles carrés pour deux ans moyennant une rente annuelle. Enfin, en 1942, la Hollinger North Shore reçoit un permis pour cinq ans sur les mêmes terrains, renouvelable, moyennant une rente annuelle de 2 000 \$ avec des dépenses d'exploration d'au moins 10 000 \$. Depuis 1919, le gouvernement du Québec a ainsi pris l'habitude de permettre l'exploration sur de vastes territoires éloignés à des conditions très avantageuses.

Du côté terre-neuvien de la «frontière», la Labrador Mining and Exploration Co. avait obtenu un territoire de 22 000 milles carrés en 1938 dans la même région et en avait commencé l'exploration¹⁶. Son géologue, le docteur J.A. Retty, délimite plusieurs gisements prometteurs et démontre aussi leur potentiel. Restaient alors les problèmes de financement. Des efforts pour intéresser M.A. Hanna de Cleveland échouent, mais en 1942, Jules Timmins, de la Hollinger Consolidated Gold Mines, engagée activement dans le nord de l'Ontario (Cobalt et Timmins notamment), prend le contrôle de la Labrador Mining and Exploration qui devient la Hollinger North Shore Exploration Co. En plus de sa concession au Labrador terre-neuvien, la Hollinger détient aussi, à partir de 1942, la portion québécoise contiguë. Elle se trouve donc bien placée pour négocier la participation des intérêts de l'industrie américaine de l'acier.

Alors que les gisements américains de fer du Mesabi Range (Minnesota) paraissent inépuisables, l'industrie américaine

15. *Le Soleil*, 13 mars 1946, p. 3 et 11.

16. Voir Philip SMITH. *Brinco. The Story of Churchill Falls*, Toronto, McClelland and Stewart Ltd, 1975, 392p.

de l'acier ne voit guère l'intérêt d'investir si loin au nord. Cependant, la demande de guerre contribue à l'expansion considérable de l'industrie sidérurgique, crée une pression sur les réserves de fer dont la teneur diminue et incite l'industrie sidérurgique américaine à participer à des projets d'exploration. Voilà pourquoi Jules Timmins et la W.A. Hanna (George Humphrey) s'associent dans la Hollinger North Shore Exploration Co. cette fois pour pousser l'exploration. Seule cette grande industrie pouvait avoir besoin de réserves aussi considérables et y investir les énormes capitaux nécessaires pour les développer.

Jules Timmins, convaincu par J.A. Retty de la valeur des gisements, obtient les appuis politiques nécessaires pour s'assurer les permis d'exploration et de mise en valeur à des conditions qui justifient les investissements. Jules Timmins convainc Maurice Duplessis, premier ministre du Québec (1944-1959), d'appuyer le projet. Un amendement à la Loi des mines, en mai 1945, confirme et précise des pouvoirs extrêmement étendus au gouvernement du Québec, ceux d'accorder des baux à long terme sur de vastes territoires du Nouveau-Québec et d'en fixer les conditions qu'il jugera opportunes. Le gouvernement a les coudées franches pour négocier. Aussitôt la loi passée, Jules Timmins et la Hollinger North Shore Exploration Co. deviennent titulaire du permis d'exploration désiré.

J.A. Retty poursuit une exploration du territoire et le fait d'ailleurs visiter en 1945 par A.-O. Dufresne, sous-ministre des Mines. De leur côté, Jules Timmins et George Humphrey négocient avec Maurice Duplessis les conditions d'une entente à confirmer dans une loi spéciale. Et Maurice Duplessis, de concert avec des juristes, Jonathan Robinson, le ministre des Mines, et A.-O. Dufresne, prépare avec le plus grand soin la loi 10 George VI, chap. 42 (sanctionnée le 17 avril 1946), qui détermine les conditions d'octroi d'un permis spécial de recherche sur 3 900 milles carrés du Nouveau-Québec à la Hollinger North Shore Exploration Co. jusqu'au 30 juin 1952, renouvelable deux fois par période de cinq ans. La loi stipule également que la compagnie a droit à un permis d'exploitation sur un maximum de 300 milles carrés pour 20 ans, renouvelable trois fois et sujet

à une rente de 100 000 \$ par an, à réviser tous les dix ans¹⁷. La compagnie s'engage à accorder la préférence aux ingénieurs miniers et aux techniciens québécois dans l'exploration et l'exploitation des terrains miniers. Les titres de la Hollinger, quoique clairs, ne constituent pas une concession à perpétuité au sens strict, mais bien une location. Toutefois, la compagnie reste soumise aux mêmes obligations que les concessionnaires.

Comme il fallait s'y attendre, la loi suscite les inquiétudes, voire les attaques de l'opposition, des Libéraux d'Adélard Godbout aussi bien que du Bloc populaire d'André Laurendeau¹⁸. Ils accusent Maurice Duplessis d'avoir cédé à des capitalistes et à vil prix les ressources minières d'un immense territoire du Nord québécois, sans connaître suffisamment par des explorations géologiques la valeur réelle des gisements. André Laurendeau, dans son opposition au projet, souligne le peu de revenus que le Québec tirera de ces permis et évalue les 100 000 \$ à environ deux cents et demi la tonne, une expression qui deviendra célèbre¹⁹. L'opposition soulève également les faibles retombées anticipées du projet, en termes de transformation du fer et d'emplois pour les Québécois, en particulier les francophones.

Pour sa part, le gouvernement Duplessis justifie sa libéralité avec vigueur. Il invoque d'abord l'absence complète de développement de la région et donc la nécessité pour les investisseurs de réaliser la cartographie, l'exploration, la mise en place des infrastructures de transport (chemin de fer de 360 milles, installations portuaires) et des villes minières avec tous les services. C'est au moins 300 millions de dollars d'investissement que l'État n'aura pas à faire ni à subventionner, comme il avait dû le faire ailleurs dans la province depuis un siècle. Ces mêmes investissements ouvriront également la région à d'autres entreprises qui auront accès au vaste territoire qui entoure les éventuels 300 milles carrés de la Hollinger North Shore Exploration Co.

17. Ajouté par un amendement du conseil législatif et approuvé à l'unanimité (16 avril 1946).

18. Cf. Robert RUMILLY, *Maurice Duplessis et son temps*, Tome II, Fides, 1973, p. 31, 54, 66-68, 101-102, 110-111, 127-129 et 176. *Le Soleil*, 13, 17, 20, 23 et 30 mars 1946.

19. *Le Soleil*, 17 mars 1946.

Même si le gouvernement provincial accorde un territoire très vaste comparé aux cinq claims de 40 acres habituels, il en conserve la propriété finale tout en soumettant la compagnie aux mêmes conditions que les concessionnaires. Il accorde toutefois les avantages indispensables pour assurer la permanence des titres qui seule pouvait justifier la Hollinger de faire les investissements d'infrastructure. Les conditions devaient tenir compte d'un contexte de concurrence internationale des sources d'approvisionnement qui auraient pu défavoriser le Nord québécois. Restait la question des retombées sur l'économie québécoise de la transformation du minerai de fer. Là-dessus le gouvernement admet son impuissance. Le choix est simple, une exploitation du gisement et du fer exporté, ou pas de mise en valeur du tout. Contrairement à l'amiante par exemple, l'État québécois de l'époque ne peut exercer un contrôle du marché international. Ce qui n'a pas été possible pour l'amiante au Québec ni pour le nickel ontarien, n'aurait guère de chance d'être réalisé pour le fer du Nord du Québec. Les projets de sidérurgie québécoise continueront cependant de se manifester.

Quant aux conditions financières de l'octroi des permis, le gouvernement et le Ministère soutiennent qu'elles se révèlent plus onéreuses que la vente à perpétuité de concessions à 5 \$ l'acre dans des régions de la province pourtant plus accessibles. De plus, la clause de révision au bout de dix ans permet d'augmenter le loyer en fonction de l'état de l'exploitation des gisements. Inutile d'ajouter que les compagnies minières devraient payer comme les autres les droits sur les bénéfices miniers²⁰. Dans cette affaire, la marge de manœuvre du gouvernement québécois restait fort limitée devant la puissance financière et économique des entreprises en jeu et son impuissance à influencer les marchés mondiaux du minerai de fer et de l'acier.

La Hollinger North Shore Exploration Co. peut donc poursuivre son exploration du territoire et déterminer le tracé du chemin de fer à construire. Elle sera suivie dans la région par d'autres entreprises d'exploration qui obtiennent des permis sur des territoires de plus de 1 000 milles carrés: la Norançon Exploration Quebec Ltd (une filiale de Noranda), la Fort Chimo

Mines Ltd (une filiale de Frobisher Ltd) la Quebec Labrador Development Co. Ltd et la Fenimore Iron Mines Ltd. L'avion transportera tout le matériel d'exploration même lourd, y compris des sondes, perforatrices, compresseurs, bulldozers, pelles mécaniques et camions légers et lourds. Parallèlement à cette préparation de l'exploitation et à la mise en place des infrastructures, la Hollinger et les autres entreprises poursuivent la cartographie de la région et subventionnent des thèses et des travaux universitaires.

Au début des années 1950, l'exploration minière exige des investissements considérables en matériel et en personnel. Elle devient le fait de grandes entreprises minières bien établies ou d'entreprises spécialisées dans l'exploration et financées par du capital de risque. Plusieurs des activités d'exploration sont confiées à des sous-traitants spécialisés qui prennent en charge les forages et le transport du matériel. L'État québécois y contribue également par le travail de ses géologues, la construction de chemins miniers, l'octroi des permis et titres miniers, la recherche et des analyses spéciales.

Le développement accéléré de l'exploration du Nord québécois dans les années 1945-1950 et la mise en place d'infrastructures de transport préparent l'importante exploitation de vastes gisements fort riches dans les années 1950 à 1970. La relève des grands gisements du Sud et du Nord-Ouest québécois était assurée.

L'exploitation minière

Après un démarrage significatif, mais fragile, l'industrie minière québécoise connaît une expansion remarquable de 1921 à 1950. En dépit et à cause d'une conjoncture très agitée (crises de 1921-1922, de 1930-1939 et de 1946, prospérité importante de 1925-1929, 1939-1945 et de 1947-

20. Ce débat sur les conditions accordées à la Hollinger North Shore Exploration Co. et à son successeur l'Iron Ore a suscité des interprétations divergentes. Certaines sont favorables à Maurice Duplessis (Robert RUMILLY, *Maurice Duplessis et son temps*, Conrad BLACK, *Duplessis - Le pouvoir*, Éditions de l'Homme, 1977, p. 86-87). D'autres s'y opposent vertement, aussi bien les Libéraux que des Nationalistes que les auteurs de la gauche: Herbert F. QUINN, *The Union Nationale*, UTP, 1979 (2^e édition), p. 82-83, et Gérard BOISMENU, *Le Duplessisme. Politique économique et rapports de force, 1944-1960*, Presses de l'Université de Montréal, 1981, p. 162-167.

Tableau 3.10

Production minérale au Québec, 1920-1954

en quantité

		Années:	1920-24	1925-29	1930-34	1935-39	1940-44	1945-49	1950-54
Argent	000 onces		43	611	534	932	1873	2366	4503
Bismuth	000 livres							5	30
Chromite	000 tonnes		5			0	14	3	
Cuivre	M livres		1	19	72	94	132	98	140
Fer (minéral)	000 tonnes		1	2	1	3	26	8	650
Fer de refonte	000 tonnes								50
Fer des marais	000 tonnes		10	6	5	5	9	12	11
Magnésium métal	000 livres							567	3555
Molybdène	000 livres		19	20		2	670	695	413
Or	000 onces		1	33	323	737	974	723	1079
Plomb	000 livres		770	4771	0	1872	4454	9177	17203
Sélénium	000 livres				35	165	187	134	108
Tellure	000 livres					18			1
Titane	000 tonnes							4	3
Tungstène	000 livres						3		
Zinc	M livres		1	16	10	11	83	98	190
Amiante	000 tonnes		183	285	169	315	430	596	899
Arsenic, oxyde	000 livres						3355	755	434
Dolomie magnés.	000 tonnes		7	10	12				
Feldspath	000 tonnes		10	13	9	8	15	32	21
Graphite	tonnes		77	188	123	21			11
Kaolin	tonnes		542				232	634	
Mica	tonnes		1161	1539	268	369	1049	1478	955
Eaux minérales	000 gall. imp		14	10	27	144	131	228	308
Phosphate	tonnes		38	44	386	221	7361	1799	357
Pyrite (soufre)	000 tonnes		2	6	14	31	126	81	153
Quartz	000 tonnes		10	38	36	90	182	227	168
Stéarite et talc	tonnes		268	955			15862	14044	13894
Titane, dioxyde	tonnes								47 092
Tourbe	tonnes			1607	1208	45	13661	29596	21789
Ciment	000 barils		2748	4363	3030	2436	3799	5558	7238
Chaux	000 tonnes		78	105	111	141	322	336	427
Sable et gravier	000 tonnes		972	5078	4945	8562	10806	17033	28084
Granite	000 tonnes		45	378	357	257	525	227	1025
Calcaire	000 tonnes		1022	2245	1855	1563	2733	3490	6568
Marbre	000 tonnes		3	6	11	12	9	15	25
Grès	000 tonnes		31	83	352	85	81	345	261
Ardoise	tonnes		1245		61	643	306	602	636

Source: Statistiques Canada, moyennes quinquennales.

1981), l'industrie croît très rapidement, élargit l'éventail des substances exploitées et augmente leur degré de transformation. L'activité s'étend à de nouvelles régions qui s'ouvrent ainsi à l'occupation humaine.

Dans ce contexte, l'ouverture de l'Abitibi-Témiscamingue dans les années 1920 et 1930 domine le paysage minier québécois. Bien sûr, l'entreprise privée sera la première à pénétrer la région, mais l'intervention gouvernementale s'y révèle décisive pour la rendre accessible et y organiser l'occupation du sous-sol et même celle de la surface. L'entreprise privée investit

dans l'exploration, la mise en valeur, l'exploitation minière et même dans l'urbanisation de la région, tout cela avec un appui gouvernemental discret, mais non négligeable. Dans les années 1940, la région atteint la maturité avec des mines en pleine activité et des villes animées et bien installées.

En plus d'interventions de l'État et des résultats favorables d'activités d'exploration, l'industrie minière profite de la révolution industrielle qui crée une demande croissante pour les substances minérales traditionnelles, mais aussi pour de nouvelles dotées de propriétés particulières. La

Tableau 3.11
Valeur de la production minière québécoise, 1920-1954

Année:	1920-24	1925-29	1930-34	1935-39	1940-44	1945-49	1950-54
Argent	000 \$ 33	352	195	432	784	1669	3831
Bismuth	000 \$ 0	0	0	0	0	7	53
Chromite	000 \$ 74	0	1	3	412	61	0
Cuivre	000 \$ 89	3211	6229	9579	14185	17618	38685
Fer (minéral)	000 \$ 2	7	5	17	120	15	764
Fer de fonte	000 \$ 0	0	0	0	0	0	1 941
Fer des marais	000 \$ 115	103	59	74	133	190	220
Magnésium métal	000 \$ 0	0	0	0	0	42	869
Molybdène	000 \$ 2	6	0	0	372	231	274
Or	000 \$ 13	680	8646	26054	37501	26163	38345
Plomb	000 \$ 48	267	0	44	116	1125	2590
Sélénium	000 \$ 0	0	18	295	348	259	411
Tellure	000 \$ 0	0	0	32	0	0	0
Titane	000 \$ 0	0	0	0	0	12	21
Tungstène (conc.)	000 \$ 0	0	0	0	2	0	0
Zinc	000 \$ 59	999	70	372	3217	10390	28807
Amiante	000 \$ 7878	10823	5278	12053	20708	32605	77629
Argile, prod.	000 \$ 2298	2830	1420	927	1724	4191	7175
Arsenic, oxyde	000 \$ 0	0	0	0	179	47	15
Dolomie magnés.	000 \$ 180	266	328	565	1037	1359	1991
Feldspath	000 \$ 93	110	86	74	149	350	339
Graphite	000 \$ 8	16	4	0	0	0	0
Kaolin	000 \$ 7	0	0	0	3	2	0
Mica	000 \$ 164	117	44	92	239	119	95
Eaux minérales	000 \$ 5	3	6	18	55	124	157
Phosphate	000 \$ 0	1	3	2	14	1	0
Pyrite (soufre)	000 \$ 13	41	106	180	492	324	1231
Quartz	000 \$ 49	109	120	336	500	605	500
Stéatite et talc	000 \$ 9	42	45	36	141	147	152
Titane, dioxyde	000 \$ 0	0	0	0	0	0	2035
Tourbe	000 \$ 0	2	4	0	207	430	504
Divers non métall.	000 \$ 0	0	0	0	0	0	29
Ciment	000 \$ 5802	5807	4341	3337	5471	9855	17667
Chaux	000 \$ 726	881	728	827	2208	2857	4220
Sable et gravier	000 \$ 264	1428	1304	2347	2558	5466	11030
Granite	000 \$ 481	1170	1094	776	1021	1845	3790
Calcaire	000 \$ 1556	2720	1756	1404	2406	4587	9300
Marbre	000 \$ 232	405	328	92	59	185	290
Grès	000 \$ 47	109	229	98	101	423	414
Ardoise	000 \$ 14	0	0	1	0	1	1

Source: Statistiques Canada, moyennes quinquennales.

métallurgie du fer, toujours dominante, se complexifie, alors qu'on produit diverses variétés d'acier aux propriétés spéciales avec l'apport de divers métaux (chrome, molybdène, tungstène, par exemple). L'usage de l'acier s'étend encore, dans l'industrie automobile en particulier. Même si le Québec ne produit guère de fer à cette époque, il profite à l'occasion de ses gisements de métaux d'alliages pour aciers spéciaux.

À partir des années 1920, d'autres métaux plus légers, plus flexibles ou meilleurs conducteurs électriques, surtout le nickel,

l'aluminium, le cuivre, le zinc et le plomb, font concurrence au fer, seuls ou en alliages, sont en forte demande et permettent à l'industrie minière métallique québécoise de connaître une croissance remarquable, malgré l'absence d'une industrie sidérurgique locale.

La métallurgie du fer et des métaux non ferreux suscite une forte demande des substances minérales qui agissent comme fondants, produits réfractaires ou inertes à diverses étapes de la concentration ou de la fusion. Ces substances (la dolomie, le graphite, etc.) deviennent alors dépendan-

tes de la conjoncture qui touche les industries du fer et de l'acier, ainsi que de la fonte et de l'affinage des métaux non ferreux. De plus, cette dernière bénéficie au Québec de la présence d'une électricité abondante et bon marché, indispensable dans la fusion électrolytique du cuivre et de l'aluminium.

Par ailleurs, l'industrie chimique utilise un éventail toujours élargi de substances minérales diverses. Il en est de même de l'industrie du matériel et des appareils électriques, des pâtes et papiers et des matériaux de construction. Directement ou indirectement, l'industrie minérale québécoise réagit vigoureusement à la conjoncture industrielle internationale et sera fortement touchée par les récessions aiguës des années 1920 et 1930. Inversement, elle bénéficiera des expansions dans la seconde moitié des années 1920, de la guerre 1939-1945 et de l'après-guerre.

D'autres secteurs de l'industrie minérale réagissent d'une façon très différente à la conjoncture. Ainsi, la production d'or et d'argent ne subit guère les effets négatifs des récessions économiques et en bénéficie même, alors que la guerre et la prospérité inflationniste les défavorisent. Enfin, l'industrie de la construction se distingue souvent par sa lenteur à suivre la conjoncture, qu'elle soit à la hausse ou à la baisse.

L'industrialisation plus tardive du Canada et du Québec retarde l'expansion d'une demande industrielle locale pour la production minérale. Ce retard s'explique en grande partie par le leadership industriel britannique et américain et l'insuffisance relative du marché canadien pour soutenir une industrie de transformation viable. Cette situation maintient l'industrie minérale canadienne et québécoise dans une dépendance continuelle des acheteurs britanniques et américains et des prix sur leurs marchés respectifs. L'industrie minérale québécoise aussi bien que canadienne devient une source d'approvisionnement parmi d'autres des industries consommatrices. Elle demeure soumise à la concurrence de plus en plus vive de producteurs dispersés sur les cinq continents et qui s'affrontent sur la base de la teneur de leurs gisements et de leurs coûts de production.

Il ne faudra pas conclure pour autant que le marché américain demeure ouvert à tout venant. Les substances minérales non transformées y entrent facilement aussi longtemps que la production américaine n'est pas menacée. Toute exportation aux États-Unis de ces substances transformées (en concentrés, en barres, en lingots, ou en produits industriels) se heurte à des barrières qui s'élèvent avec le degré de transformation. Ces contraintes inhibent la transformation sur place des minéraux et métaux québécois destinés aux marchés américains et britanniques. Elles rendent quasi impossible l'application de la «manufacturing condition» (l'obligation de transformer sur place) par les provinces, même pour les substances minérales fortement contrôlées par le Canada (le nickel et l'amiante surtout)²¹. Plutôt que d'envisager un contrôle des exportations, il fallait se contenter de promouvoir une canadianisation de la propriété qui, à moyen terme, stimulerait la transformation sur place.

Le cuivre et l'or du Nord-Ouest québécois

Si l'industrie minière québécoise prend son envol dans les années 1930 à 1950, il faut en attribuer essentiellement la responsabilité à l'ouverture du Nord-Ouest québécois à l'exploitation minière. Cette ouverture découle d'une exploration qui démarre très lentement avant 1920 et qui s'inscrit dans la continuité des développements miniers antérieurs du Nord-Est ontarien (Cobalt, Porcupine-Timmins et Kirkland Lake—Larder Lake). Les prospecteurs et investisseurs miniers se tournent graduellement vers l'est, de l'autre côté de la frontière Québec—Ontario.

D'abord inaccessible, le Nord-Ouest québécois s'ouvre à la prospection dans les années 1910. Le réseau hydrographique, surtout les rivières Kinojévis (pour la région de Rouyn) et Harricana (région de Malartic—Val-d'Or), et deux chemins de

21. Voir à ce sujet H.V. NELLES. *The Politics of Development. Forests, Mines and Hydro-Electric Power in Ontario, 1849-1941*, Toronto, Macmillan, 1974, p. 87-102, 309-310, 349-367 et 429-443, et les efforts infructueux entre 1898 et 1901 d'imposition de cette «manufacturing condition» par le gouvernement ontarien à l'industrie du nickel et du cuivre. Cet échec de même que le renforcement et la concentration des producteurs découragent toute nouvelle tentative semblable.

fer —le Témiskaming and Northern Ontario, qui rejoint Cobalt et Kirkland Lake, et le National Transcontinental, qui traverse le nord de l'Abitibi parallèlement à la faille Cadillac, l'épine dorsale de l'Abitibi minier — deviennent les voies d'accès privilégiées des prospecteurs ontariens et québécois. Les chercheurs d'or feront leurs premières découvertes dans le bassin de l'Haricana autour du lac De Montigny à partir de 1911, près des futures Val-d'Or et Malartic; c'est le cas des mines Sullivan, Authier, Shawkey et Siscoe. Ils y établissent plusieurs camps miniers. Seul Edmund Horne s'aventure à la même époque dans la région de Rouyn. Mises à part ces initiatives, la prospection demeure marginale, faute de moyens de transport développés, devant la concurrence du Nord-Est ontarien et la chute de l'exploration pendant la guerre 1914-1918 et la crise de 1920-1921.

Avec le jalonnement par Edmund Horne d'un claim de 70 acres au nord du lac Tremoy en 1920, débute un mouvement qui deviendra fébrile. Le Lac Tremoy Syndicate d'Haileybury (Ontario) y jalonne encore en 1921 et 1922. En 1922, un autre prospecteur, Tom Powell, découvre dans les terrains adjacents une riche veine d'or et cela attire encore plus l'attention des prospecteurs sur la région. La même année, un groupe de financiers américains, dirigé par deux ingénieurs miniers, Sam Thomson et Humphrey Chadbourne, forme le Thomson-Chadbourne Syndicate. Ce groupe, qui comprend un échantillon du gratin financier et industriel américain, se porte acquéreur en 1922 des propriétés du Lake Tremoy Syndicate pour 320 000 \$ et de plusieurs claims des alentours, y compris ceux de Tom Powell. Après avoir ainsi accumulé une quinzaine de claims d'un total de 2 000 acres, le syndicat s'incorpore en décembre 1922 sous le nom de Noranda Mines Ltd, une abréviation de Northern Canada, et sous la présidence d'un jeune avocat torontois, J.Y. Murdoch.

Dans les années qui suivent, la Noranda Mines poursuit ses travaux de forage et parvient à délimiter un gisement de cuivre et d'or d'une importance et d'une valeur considérables. Devant ces résultats spectaculaires dont la presse et les milieux financiers se font les échos enthousiastes, prospecteurs et entrepreneurs se ruent sur la région de Rouyn et y découvrent les princi-

pales mines qui seront mises en valeur dans les années 1930: les Beattie, Arntfield, Francœur, Stadacona, Waite-Amulet, Aldermac, McWatters, Elder, Eldrich, etc. Il y aura aussi quelques découvertes importantes dans les décennies 1930 et 1940 (Senator, MicMac et Quémont), qui complètent l'essentiel des gisements les plus riches de la région (voir tableau 3.12). En tout, une vingtaine de mines entrent en activité autour de Rouyn entre 1920 et 1950, y compris la plus grande d'entre elles, la mine Horne.

Globalement, la mine Horne domine la production minière de la région de l'Abitibi-Témiscamingue; elle produit du cuivre et de l'or, et un peu d'argent. L'or devient un sous-produit d'une telle importance à la mine Horne que Noranda Mines devient le plus important producteur d'or au Québec. À côté de ces grandes mines, la région de Rouyn comprend un bon nombre de mines d'or et d'argent de taille moyenne. Ces développements rapides sont facilités par la mise en place de chemins de fer de jonction et de routes carrossables qui rejoignent Rouyn dans les années 1925-1930.

Plus à l'est, les gisements d'or de la région du lac De Montigny tardent à se développer. Leur éloignement et leur isolement, ainsi que la stagnation du prix de l'or en ralentissent l'exploration dans les années 1920 et la mise en valeur avant le milieu des années 1930. La prospection s'étend de plus en plus loin à l'intérieur des terres aux environs du lac et les découvertes permettent de délimiter une zone qui va de Cadillac à Val-d'Or. La plupart des mines, sauf la Siscoe (1929), entrent en production à partir de 1934 avec la hausse du prix de l'or de 20 \$ à 35 \$ l'once: les mines Sullivan et O'Brien en 1934, Canadian Malartic et Lamaque en 1935, Sigma et Perron en 1936, Sladen Malartic et East Malartic en 1938 et la Malartic Gold Field en 1939. Au total, une quinzaine de mines sont mises en production entre 1935 et 1945.

Auparavant, il était très difficile de convaincre les investisseurs de la valeur et de la rentabilité de ces gisements, de sorte que les travaux de mise en valeur ne duraient guère et les propriétés minières changeaient fréquemment de propriétaire. L'ouverture de la Siscoe en 1929 et le succès remarquable de son exploitation

Tableau 3.12

Principales mines du Nord-Ouest québécois, 1920-1950 ⁽²¹⁾

Nom	Canton	Période d'activité d: découverte	Production cumulative en Mt	
1) Section Noranda				
Horne (Noranda)	Rouyn	1927-1976 d 1920	(59,2) Cu (Au)	Edmund Henry Horne 1920- Lake Tremoy Syndicate— Thomson- Chadbourne Syndicate 1922 Noranda Mines Ltd 1922-
Aldermac	Beauchastel	1931-1943 d 1925	(2,1) Cu	A.A. Mackay 1922? Aldermac Mines 1922-1936 Aldermac Copper Corp. 1936-1943
Waite et Amulet	Dufresnoy	1928-1937 1944-1962 et 1930-1953 d 1923 et 1925	(9,7) Cu (Au,Ag)	Waite-Ackerman— Montgomery —1933 et Amulet Mines Ltd 1933 Waite Amulet Mines Ltd 1933-
Arntfield	Beauchastel	1935-1942 d 1923	(0,5) Au (Ag)	d: F.S. Arntfield Arntfield Gold Mines
McWatters	Rouyn	1934-44 d 1932	(0,4) Au (Ag)	d: David McWatters McWatters Gold Mines Ltd 1932-1944
Francœur (Wasamac #2)	Beauchastel	1938-1947 1968-1971 d 1923	(1,0) Au (Ag)	Francœur Gold Mines 1932
Powell-Rouyn	Rouyn	1938-1956 d 1922	(3,1) Au (Ag)	d: Tom Powell Powell-Rouyn Gold Mines 1922
Stadacona	Rouyn	1936-1958 d 1923	(3,0) Au (Ag)	Stadacona Rouyn Mines Ltd 1925-1944, liquidé de 1939-44, Stadacona Mines (1944) Ltd 1945
New Senator	Rouyn	1940-1955 d 1936	(1,8) Au (Ag)	Senator-Rouyn Ltd
2) Section Malartic				
O'Brien (Darius)	Cadillac	1934-1957 /1979 d 1924	(1,3) Au (Ag)	O'Brien Gold Mines Ltd 1934 Darius Gold Mines 1979
Canadian Malartic	Fournière	1935-1965 d 1924	(10,9) Au (Ag)	Malartic Gold Mines Ltd 1925-1933 Canadian Malartic Gold Mines Ltd 1933-
Sladen-Malartic (Barnat-Sladen)	Fournière	1938-1970 d 1935-1936	(9,3) Au (Ag)	Sladen-Malartic Mines Ltd
East Malartic	Fournière	1938-1979 d 1934	(19,4) Au (Ag)	East Malartic Gold Mines Ltd 1934-
Malartic GoldFields (Long Lac Mineral) et Dubuisson	Fournière	1939-1965 d 1933	(9,9) Au (Ag)	Malartic Gold Fields Ltd 1935-
3) Section Val-d'Or				
Lamaque	Bourlamaque	1935-1985 d 1923	(23,5) Au (Ag)	d: R.C. Clarke 1923-1924 W.M.A. Read 1924-1928 Read-Authier Mine Ltd 1928-1932 Teck Hughes Gold Mines Ltd 1932-1933 Lamaque Gold Mines Ltd 1933-

Tableau 3.12

Principales mines du Nord-Ouest québécois, 1920-1950 ⁽²¹⁾

Nom	Canton	Période d'activité d: découverte	Production cumulative en Mt	
Sigma	Bourlamaque	1936- d 1933	(17,2) Au (Ag)	Dome Mines Ltd 1933-1934 Sigma Mines Ltd 1934-
Manitou Barvue	Bourlamaque	1942- d 1923	(12,3) Au (Ag)	Golden Manitou Mines Ltd 1941- Barvue Mines Ltd 1950
Perron	Pascalis	1936-1951 d 1931	(1,8) Au (Ag)	Mathews Gold Mines Ltd 1934 Perron Gold Mines Ltd 1934-
Siscoe	Dubuisson	1929-1949 d 1913	(3,3) Au (Ag)	d: Stanley Siscoe et Joe Samulski Siscoe Mining Syndi- cate 1920-1923 Siscoe Gold Mines Ltd 1923-
Sullivan	Dubuisson	1934-1967 d 1911	(5,1) Au (Ag)	d: J.J. Sullivan & Hertel Authier Sullivan Gold Mines Ltd 1928-1932 Sullivan Consolidated Mines Ltd 1932-
4) Hors de la faille Cadillac				
Beattie (Beattie-Duquesne)	Duparquet	1933-1956 d 1923	(9,3) Au (Ag)	John Beattie — Victoria Syndicate 1923-1927 Consolidated Mining and Smelting of Can. 1927-1930 Ventures Ltd — Beattie Gold Mines Ltd 1932 (contrôlée par Ventures Ltd & Nipissing Mining Co.) Consolidated Beattie Mines Ltd
Belleterre	Guillet	1936 d 1934-1935	Au	Belleterre Mines Ltd 1936 — (McIntyre Porcupine Mines Ltd) B. Quebec Mines Ltd 1938
Normétal	Desmeloizes	1937 d 1925	Cu (Zn)	Albana Mines Ltd 1925-1930 Normetal Mining Corp. 1931- (Mining Corp. of Can.)

(21) Mines ouvertes entre 1920 et 1950 et en activité substantielle pendant cette période. Tableau construit d'après les travaux de B.-B. Gourd et les publications du Service des mines du Québec.

incitent bientôt d'autres exploitants petits et moyens à s'y lancer. Située sur une île du lac De Montigny, la Siscoe peut expédier son minerai par bateaux sur le lac et la rivière Harricana. Avant 1935, seule la navigation et les chemins d'hiver relient la région à l'Abitibi rural plus au nord et au chemin de fer. Parallèlement à la véritable ruée vers l'or des années 1935-1939, un réseau routier régional devenu indispensa-

ble voit le jour. Il relie Val-d'Or à Rouyn vers 1935 («La route des Mines») via Cadillac et Malartic; Val-d'Or à Amos en 1936; Val-d'Or à Barraute; Cadillac et Malartic à Amos et enfin Val-d'Or à Senneterre. En 1939, le chemin vers Mont-Laurier et Montréal relie l'Abitibi au sud du Québec.

Également entre 1935 et 1940, un réseau de chemins de fer en demi-cercle («chemin de fer des mines») relie Tasche-

reau (sur le Canadien National) à Rouyn, suit la faille de Cadillac jusqu'à Val-d'Or et rejoint de nouveau le Canadien National à Senneterre. Ce réseau permet ainsi l'expédition facile du matériel de production, du minerai et, bien sûr, dessert les villages et villes minières qui poussent comme des champignons.

L'essentiel des gisements miniers du Nord-Ouest se regroupe autour de la faille Cadillac. Toutefois, quelques mines isolées auront une certaine importance, en particulier la mine Belleterre au sud de Rouyn, au Témiscamingue, la mine Normétal (cuivre et zinc) au nord du Canadien National et de La Sarre, et enfin la mine Beattie à mi-chemin entre La Sarre et Rouyn.

Prix et production

L'exploration et la mise en valeur des gisements du Nord-Ouest québécois dépendent étroitement de l'évolution des prix du cuivre et de l'or. Le prix moyen du cuivre à New York passe en effet d'un maximum de 27,2 cents US la livre en 1916 et 1917 à 12,5 cents en 1921. Cette chute a pour effet d'arrêter complètement la production québécoise (de l'Estrie) en 1922 et 1923. Par la suite, le prix du cuivre reste stable, peut-être légèrement à la hausse jusqu'à un maximum de 18,1 cents US en 1929. La qualité exceptionnelle des gisements du Nord-Ouest (Noranda surtout) explique leur développement dans un contexte de prix relativement constant.

La dépression des années 1930 voit la chute importante du prix du cuivre de 18 cents US la livre en 1929 à 5,5 cents US en 1932 à New York et à 6,4 cents canadiens. La baisse est suivie d'une remontée de 1932 à 1937 à 13,1 cents canadiens et une stabilisation forcée pendant la guerre à 11,8 cents. Après la guerre, le prix du cuivre double de 1945 à 1948, jusqu'à 22 cents. La chute des prix pendant la crise provoque la fermeture totale du marché américain par un droit d'importation prohibitif de 4 cents US la livre, en vigueur le 21 juin 1932, sur un prix de 7,5 cents US. Ainsi exclus, les producteurs canadiens se tournent vers le marché britannique. La conférence impériale d'Ottawa de 1932 prévoit l'entrée en franchise du cuivre sur le marché britannique, ce qui assure un débouché compensatoire. L'association du cuivre

avec l'or au Québec et avec le nickel en Ontario empêche une réduction de la production lors d'une baisse de prix, en dépit des tentatives de concertation entre les producteurs à partir de 1935 pour éviter les surproductions.

À partir de 1939, la demande de guerre vient renforcer l'industrie et rouvrir temporairement le marché américain. La transition vers l'après-guerre s'effectue difficilement en 1946 et 1947. La grève de plus de deux mois à la Noranda Mines en 1946-1947 interrompt les activités qui ne redémarrent ensuite que très lentement et à taux réduit, en raison du manque de main-d'œuvre et de la baisse du prix de l'or. L'arrivée d'immigrants d'Europe de l'Est et une hausse du prix du cuivre à plus de 20 cents en 1948 favorisent la relance de la production.

Le prix de l'or, stable dans les années 1920 autour de 20,7 \$ l'once, augmente à 35 \$ entre 1930 et 1935. Depuis 1935, le contrôle du prix d'achat de l'or par la Banque du Canada à 35 \$ l'once tend à stabiliser le prix du marché à ce niveau, alors que les autres achats se limitent à l'or pour la bijouterie ou l'électronique. Pendant la guerre, le prix sera stabilisé à 38,5 \$.

Les effets combinés des prix du cuivre et de l'or et aussi de la demande de certains autres métaux, le zinc et l'argent en particulier, se reflètent dans l'évolution de l'industrie minière du Nord-Ouest. La position de la Noranda Mines prend toute sa force dans sa production de deux métaux qui réagissent en sens contraire selon la conjoncture. L'or devient pour elle un sous-produit de première importance, puisqu'il lui permet, au début des années 1930, de diminuer les effets de la chute du prix de cuivre. Ainsi lorsque la production de cuivre se stabilise, celle de l'or augmente substantiellement. Et comme les deux métaux sont associés étroitement dans ses gisements, la Noranda Mines peut choisir les zones minéralisées les plus riches en or ou en cuivre selon les conditions respectives de prix. Il s'ensuit une capacité accrue de soutenir la production et ses revenus. D'ailleurs, ses activités de fonte et d'affinage et de fabrication de produits en cuivre lui assurent les débouchés nécessaires pour son cuivre. La Noranda Mines parvient ainsi à traverser la

Tableau 3.13

Production minière du N.-O. du Québec, 1927-1955

Années	Argent	Bismuth	Cuivre	Molybdène	Or	Plomb	Sélénium	Tellure	Tungstène (concentré)	Zinc	Pyrite (soufre)	Arsenic	Lithium
	onces 000	livres 000	livres 000	livres 000	onces 000	livres 000	livres 000	livres 000	livres 000	livres 000	tonnes 000	livres 000	livres 000
1927	3		463	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
1928	186	0	33019	0	53	0	0	0	0	0	0	0	0
1929	334	0	51101	0	86	0	0	0	0	0	0	0	0
1930	556	0	75435	0	142	0	0	0	0	9754	0	0	0
1931	510	0	62018	0	300	0	0	0	0	0	0	0	0
1932	605	0	60584	0	401	0	0	0	0	0	0	0	0
1933	452	0	63417	0	383	0	22	0	0	0	0	0	0
1934	455	0	69058	0	390	0	49	0	0	0	7	0	0
1935	505	0	74471	0	470	0	206	2	0	0	0	0	0
1936	557	0	62747	0	666	0	168	20	0	0	0	0	0
1937	789	0	92041	0	711	0	209	26	0	5102	1	0	0
1938	1177	0	109131	0	877	0	218	42	0	5316	7	0	0
1939	1160	0	115390	0	952	0	24	3	0	28759	74	0	0
1940	1341	0	134167	0	1016	0	44	0	0	27697	125	0	0
1941	1657	0	143784	0	1084	0	203	0	1	46390	299	2056	0
1942	1632	0	140912	5	1091	0	326	0	3	72359	352	6349	0
1943	2112	0	131164	500	927	404	216	0	5	116382	278	2745	0
1944	1841	0	107409	2010	741	527	146	0	0	109210	240	2268	0
1945	1598	0	101946	978	656	512	161	0	0	84901	219	1821	0
1946	1457	6	69798	737	596	1595	111	0	0	68359	194	421	0
1947	1607	0	85121	791	614	1642	182	0	0	51297	105	788	0
1948	1739	13	97626	305	769	1818	119	0	0	76260	145	394	0
1949	2513	0	135645	0	956	2104	100	0	0	94174	186	351	0
1950	3301	29	145426	104	1090	2314	46	0	0	134757	300	547	0
1951	3106	24	136275	382	1056	2308	166	0	0	136413	335	637	0
1952	2980	20	135598	506	1102	2296	79	0	0	141155	220	120	0
1953	3314	46	104687	324	1015	2892	114	0	0	155309	154	0	0
1954	3723	33	155860	752	1090	2761	135	1	0	172532	230	0	0
1955	3751	105	178288	1389	1148	2577	237	0	0	174796	322	0	106

Source: L'industrie minière, Québec

dépression sans trop de difficulté. Après 1935, le prix du cuivre augmente et celui de l'or reste élevé, ce qui facilite une production croissante.

Cependant, la plupart des gisements du Nord-Ouest, surtout ceux de la région de Malartic—Val-d'Or, produisent de l'or et, en sous-produit, de l'argent. Ils connaissent une expansion considérable autour de 1935, ce qui explique la croissance importante de la production d'or au Québec.

Pendant la guerre, la stabilité du prix et la faiblesse de la demande de l'or atteignent durement les mines d'or, alors que la demande de guerre stimule la production de cuivre et d'autres métaux associés, le zinc surtout, mais aussi l'argent, le plomb et l'arsenic. Même si les prix de ces métaux sont contrôlés, la production et les inventaires augmentent dramatiquement. L'après-guerre amène une diminution de la production, aussitôt compensée par une augmentation substantielle des prix du

cuivre, du zinc, du plomb et de l'argent. Il en résulte alors une intensification importante des activités d'exploration et d'extraction dans le Nord-Ouest québécois, mais aussi la recherche de nouveaux gisements (Chibougamau, Gaspé).

Dans l'après-guerre, l'or subit les contrecoups de la fixation de son prix à 35 \$ l'once. La rareté de la main-d'œuvre et l'augmentation générale des coûts de production après 1946 obligent le gouvernement canadien à soutenir la production par des subventions dans le cadre de la Loi d'urgence sur l'aide à l'exploitation des mines d'or de 1948. À partir de 1949, le gouvernement canadien défraie la moitié de la différence entre le coût de production d'une once d'or et 18 \$. En septembre 1949, la dévaluation de 9,1 % du dollar canadien par rapport à la devise américaine amène le gouvernement canadien à rajuster ses paiements à la baisse. Le dollar flottant de 1950 et le niveau relativement faible de l'aide entraînent la



Vue aérienne de Noranda. Ministère de l'Énergie et des ressources, Direction des communications, Audiovidéothèque, Archives nationales du Québec, MRN N 80-5-9 (sans date).

fermeture d'un nombre important de mines d'or moins productives, en raison de leur petite taille ou d'une faible teneur.

La constitution du groupe Noranda

À partir du petit syndicat du Lac Tremoy d'Edmund Horne naît une entreprise multinationale diversifiée, la Noranda Mines Ltd. Cette entreprise occupe une place inégalée dans l'industrie du cuivre, de l'or et du zinc au Québec, aussi bien dans l'extraction que dans la fonte et l'affinage et dans la transformation industrielle. Entre 1922 et 1950, la Noranda acquiert une position dominante dans l'économie et la société de l'Abitibi minier. Elle parvient en effet à contrôler une grande partie des mines de la région.

Le succès de la Noranda s'explique par la solidité de ses assises minérales et financières. La Noranda exploite le meilleur gisement de la région par son ampleur, sa

teneur et la diversité des substances minérales qu'il récite. Il va livrer de 1927 à 1976 près de 60 millions de tonnes de minerai polymétallique, soit plus du double que le second en importance (Lamaque à Val-d'Or).

Le groupe financier américain (Thomson-Chadbourne) qui en fait l'acquisition a les moyens et les nécessaires influences financières et politiques pour créer les conditions favorables au développement du gisement et de la région. Il s'associe pour sa gestion courante à des intérêts légaux et financiers de Toronto, représentés par la présence de J.Y. Murdoch (1922-1956) à la présidence. Le magnat de la Hollinger Gold Mines, N.A. Timmins, s'engage également dans le projet aussi bien financièrement (par un prêt de trois millions de dollars en 1925) que politiquement. Grâce à des capitaux abondants et aux talents de négociateur de Chadbourne, la Noranda peut se libérer graduellement de ses obligations envers les membres du



Les artisans de Noranda Mines, lors du 10^e anniversaire en décembre 1932. Première rangée de gauche à droite: L.K. Fletcher, J.H.C. Waite, A.L. Ellsworth, J.Y. Murdoch, N.A. Timmins, F.M. Cornell, Tom Hay et Norman Urquart; deuxième rangée: Bert Ray, Jules Timmins, Oliver Hall, Sam Thompson, Edmund Horne, Ernest Hibbert et H.L. Roscoe. Archives nationales du Canada, collection nationale de photographies, C 39038.

Lac Tremoy Syndicate en leur donnant des blocs d'actions en échange d'une renonciation à leurs droits.

La Noranda s'assure d'abord l'appui sans réserves du ministre québécois de la Colonisation et des Mines, J.-E. Perreault, que Chadbourne rencontre à Québec et qui répond avec enthousiasme aux demandes d'aide des promoteurs. Dès 1924-1925, il fera construire une route permanente de Macamic à Rouyn et continuera sans défaillance de collaborer au développement de l'industrie minière abitibienne, ce qui lui vaudra à sa retraite de la politique en 1937 un poste au conseil d'administration de la Noranda.

De plus, à partir de 1924, Murdoch, Chadbourne, Thomson et Timmins négocient avec le Canadian National Railway la construction d'un chemin de fer de 45 milles reliant Rouyn au Transcontinental (gare de Taschereau). Ils utilisent la concurrence éventuelle du Témiskaming and Northern Ontario (Nipissing Central), qui ne se trouve qu'à 50 milles à l'ouest, soit à Larder

Lake de l'autre côté de la frontière ontarienne, pour convaincre le gouvernement québécois et J.-E. Perreault d'intervenir et reporter l'adhésion finale du Canadian National Railway en 1925. Une subvention provinciale de 250 000 \$ conclut l'affaire et compense les déficits d'exploitation prévus les premières années. Le chemin de fer parvient à Rouyn à la fin de 1926.

Une bonne partie des capitaux sert à poursuivre l'exploration des gisements Chadbourne d'abord, et Horne surtout, par les puits et galeries de plus en plus profonds. À partir de 1926, ils servent à la construction des installations d'extraction et de concentration et d'une fonderie. Ernest Hibbert, le nouveau gérant général de la Noranda, va superviser la construction de bâtiments industriels, rendue possible par l'arrivée prochaine du chemin de fer. Ces bâtiments sont construits dans un ensemble compact au-dessus de la mine, en un complexe bien intégré. La production commence en décembre 1927. Mine et fonderie connaissent par la suite une expansion aussi remarquable que continue.

Tableau 3.14

**Le groupe minier Noranda et ses filiales et intérêts
au Québec (surtout) (1920-1950)**

	(F)	Canadian Copper Refiners Ltd 1929 <i>Usine Montréal-Est (affinerie)</i>
	(F)	Canada Wire & Cable Co. Ltd avec British Metals Corp. of CAN. et Nichols Copper Co.
	(C)	Waite-Amulet Mines Ltd 1933 Amulet-Dufault Mines Ltd 1940-
	(I)	Sedermac Mines Ltd, Inc. 1927-1936 devient Aldermac Copper Corp. Ltd 1936-
Noranda Mines Ltd 1922	(F)	Noranda Power Co. Ltd 1934 (Centrale électrique)
	(I)	Powell-Rouyn Gold Mines Ltd 1923
	(C)	Compania Minera La India (Santa Rosa, Nicaragua) 193...
	(F)	Empresa Minera de Nicaragua (Mine El Limon) 1940
	(F)	Noranda Exploration Co. Ltd 1938
	(F)	Noranda Hotel Co. Ltd
	(I)	Canada China Clay & Silica Ltd (Canada China Clay Ltd) 1941
	(I)	National Malartic Gold Mines Ltd (avec Hollinger) 1939-
	(I)	Quebec Gold mining Corp. 1933-
	(F)	Gaspe Copper Mines Ltd 1947-
	(F)	Noranda Copper & Brass Ltd 1947- <i>Montréal-Est -Strip mill-</i>
	(I)	East Sullivan 1944-
	(I)	Kerr-Addison Gold Mines Ltd

(F): filiale; (C): contrôle; (I): intérêt.

À peine installée, la Noranda élargit déjà son emprise sur d'autres gisements importants de la région. En 1927, elle échange à N.A. Timmins et Hollinger Gold Mines les options qu'ils détiennent sur les gisements Waite et Aldermac contre des blocs de ses propres actions. Elle acquiert ainsi un contrôle de 80 % et de 60 % respectivement sur les deux autres grands gisements de cuivre de la région. La Waite-

Ackerman-Montgomery voisine de ses usines produit à partir de 1928 et expédie sa production à la fonderie de Noranda. Quant à l'Aldermac, Noranda Mines en laisse le contrôle à la Towagmac Exploration Co. dès 1929 (voir tableau 3.14).

En 1928, la Noranda décide de se lancer dans la production du cuivre affiné et des produits de cuivre. Elle s'associe en 1929 à la Nichols Copper Co. et à la British



La Lamaque Gold Mines, Bourlamaque et Val-D'Or en 1950. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Direction des communications, Audiovidéothèque, n° 17213.

Metals Corp. pour former la Canadian Copper Refiners Ltd et construire une raffinerie de cuivre électrolytique à Montréal-Est, qui entre en opération en 1930. Tout près de cette usine, la Noranda investit aussi dans la Canada Wire and Cable Co. Ltd qui assure un débouché à la production de l'affinerie. Par ce moyen, elle réalise une intégration verticale de la production, de l'extraction à une transformation industrielle, et cela au Québec, ce qui constitue une primeur dans l'industrie minière québécoise depuis la fermeture des Forges du Saint-Maurice en 1883. Elle s'engage cependant par étapes, en s'associant d'abord à des entreprises déjà expertes qui lui fournissent la technologie appropriée et en acquérant graduellement par la suite le contrôle total²². Dans la même veine, la Noranda ajoute à la fin de la guerre 1939-1945 une nouvelle usine industrielle, en récupérant une usine de guerre de Montréal-Est qui produisait du bronze. En association avec Bridgeport Brass pour l'expérience technique, elle incorpore une filiale en 1947, la Noranda Copper and Brass Co.

Lamaque et les mines d'or de la région Malartic—Val-d'Or

Les mines d'or de la région Malartic—Val-d'Or se développent selon une dynamique comparable. La mine Lamaque, la plus importante de la région, représente bien le processus de développement de ses consœurs. Découverte en 1923 par le prospecteur Robert C. Clark, la veine d'or devient la propriété en 1924 (par achat d'une option) d'un New-Yorkais, William A. Read. Ce dernier poursuit des travaux d'exploration avec une trentaine d'employés dans un petit camp minier, et creuse quelques puits. En 1928, William A. Read s'associe à Hector Authier, un homme d'affaires d'Amos et député du comté d'Abitibi, dans la Read-Authier Mines Ltd. Cette entreprise poursuit lentement ses travaux d'exploration jusqu'à la crise des années 1930.

22. Voir à ce sujet Jean-Louis KLEIN et Orlando PENA. *Compagnies multinationales et espaces géographiques. Noranda Mines, une étude de cas*, Rouyn, Collège de l'Abitibi-Témiscamingue, 1984, p. 8.

Manquant alors de capitaux, elle tente d'intéresser des investisseurs à ses gisements. En 1932, la compagnie américaine Teck-Hughes Gold Mines Limited, qui exploite déjà un gisement important de Kirkland Lake, prend une option sur les terrains et entreprend une exploration vigoureuse pour préciser la valeur du gisement. Devant des résultats positifs, elle forme en décembre 1932 la Lamaque Gold Mines Limited dont elle conserve le contrôle de plus des deux tiers des trois millions d'actions et donne en paiement de son option 700 000 \$ d'actions au groupe Read-Authier. Lamaque Gold Mines acquiert de nombreuses propriétés minières autour des claims originels, s'assurant ainsi une base d'exploration et d'exploitation élargie.

Le passage du petit syndicat d'exploration à la grande entreprise d'exploitation s'effectue le plus souvent de cette même façon. William A. Read et Hector Authier refont d'ailleurs la même opération en 1933 sur les terrains adjacents, au nord de la mine Lamaque. Une exploration préliminaire prometteuse permet d'intéresser la Dome Mines Ltd de Timmins, qui prend une option sur les terrains et forme la Sigma Mines Ltd en 1934. La Read-Authier Mines Ltd reçoit alors 37,8 % des actions de Sigma Mines, qui s'ajoutent aux 23,3 % des actions de Lamaque Gold Mines pour former une valeur de plusieurs millions de dollars et des dividendes potentiels importants. À côté de ces succès remarquables, d'autres syndicats feront fortune, mais de nombreux autres resteront pris avec des gisements improductifs.

Assurée de l'appui financier de Teck-Hughes Gold Mines, la Lamaque Gold Mines creuse plusieurs puits d'exploration en 1933-1934, construit une usine de concentration en 1934-1935, introduit l'électricité et construit un village minier pour accueillir ses travailleurs. La mine Lamaque peut commencer ses activités en avril 1935 et dès cette année, produit pour plus d'un million de dollars. En 1938, elle devient la première mine d'or du Québec, devancée seulement dans sa production d'or par la mine Horne, et peut même rembourser ses emprunts à la Teck-Hughes Gold Mines. De 1938 à 1943, elle verse en moyenne un million et demi de dollars en dividende à ses actionnaires, soit l'essentiel de ses pro-

fits sur des revenus annuels moyens de 4,5 à 5 millions et face à des coûts de production de 2,5 à 3 millions de dollars. Pendant la même période, la Lamaque Gold Mines voit ses réserves tripler de 742 000 à 2,5 millions de tonnes (1944)²³. Elle emploie plus de 700 travailleurs au début des années 1940, alors qu'elle produit intensivement. La capacité de son usine passe de 500 tonnes par jour en 1935 à 1 000 en 1937 et à 1 800 en 1943. Sa production annuelle oscille autour de 130 000 onces d'or. Inutile d'insister sur l'extrême rentabilité de ces investissements. Elle sera pourtant touchée par le ralentissement de la fin de la guerre, mais y résistera facilement. Elle connaîtra une rentabilité soutenue à partir de 1948 surtout, sans atteindre toutefois les niveaux antérieurs.

La plupart des mines de la région de Cadillac, Malartic et Val-d'Or suivent des cheminements semblables. Elles passent des mains de prospecteurs, seuls ou en syndicats d'exploration, à celles d'entreprises de taille moyenne, le plus souvent limitées à un seul ou quelques gisements reliés. Elles vont se contenter le plus souvent d'investir dans l'exploration de «prospects» intéressants, sans chercher à acquérir le contrôle des concurrents. Contrairement au cuivre, où l'on assiste à une prédominance de la Noranda Mines attribuable en bonne partie à sa fonderie, les producteurs d'or peuvent réaliser l'extraction et la fonte du métal sur place. La très faible concentration de l'or et de l'argent dans la roche usinée et la facilité de l'extraire rendent peu rentables le transport du minerai non transformé ou la construction de grandes installations. Ces conditions favorisent donc une décentralisation et une relative déconcentration de l'industrie.

Production et technologie du cuivre et de l'or

Les mines productrices de cuivre et d'or du Nord-Ouest québécois se développent dans les années 1930 selon deux filières technologiques en relation avec la nature du gisement. La première permet d'exploiter les gisements polymétalliques (cuivre, zinc, argent, or, etc.) et la mine

23. Benoit-Beaudry GOURD. *La mine Lamaque et le village minier de Bourlamaque. Une histoire de mines*, Rouyn, Collège de l'Abitibi-Témiscamingue, 1983, p. 112. Bilans de Lamaque Gold Mines Ltd.

Chevalement de la mine Horne, Rouyn, en septembre 1924. Archives nationales du Canada, collection nationale de photographies, PA 13660.



Horne de la Noranda Mines en constitue un exemple représentatif²⁴. La seconde filière rend possible la mise en valeur des gisements d'or et d'argent de la région de Val-d'Or—Malartic notamment²⁵.

La mise en valeur des gisements polymétalliques commence par des levés et sondages de surface et se poursuit par des puits exploratoires qui permettent par observation directe, forages et analyses de circonscrire les zones minéralisées et de les classer selon leur composition, ampleur, teneur et rentabilité éventuelle. À la mine Horne, ces travaux se poursuivent continuellement et ont permis de repérer à différentes profondeurs des zones de sulfures massifs (chalcopryrite, pyrite, et pyrhotite) et de la rhyolite siliceuse parsemée de sulfures et utilisée comme fondant dans la fonderie. Les puits d'exploration se transforment ensuite en puits d'exploitation et en galeries de transport du minerai.

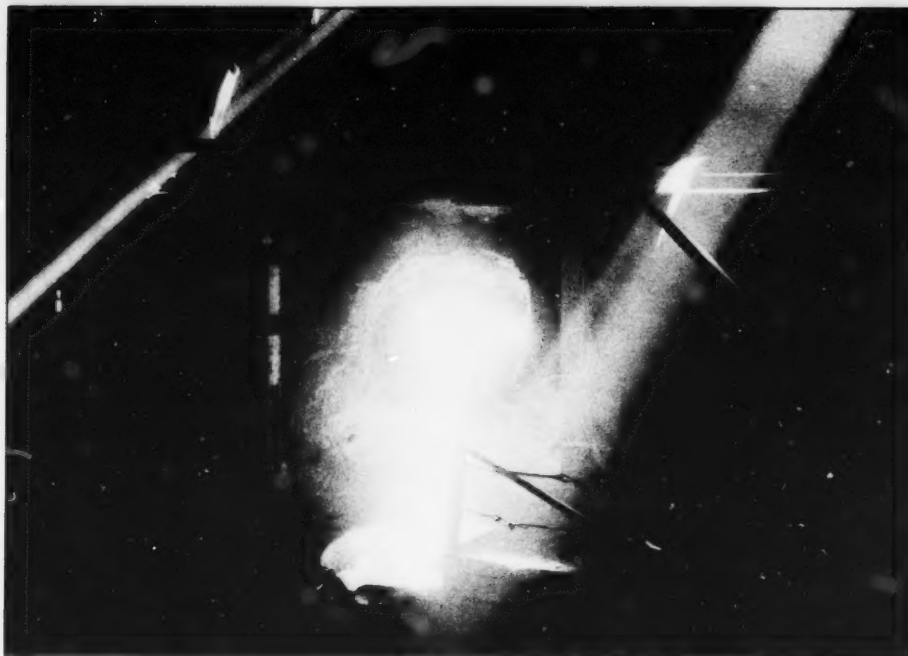
L'abattage du minerai se fait par des galeries inclinées (à 40°), élargies en fonction de la richesse du minerai et quadrillant les zones minérales à exploiter. Le réseau de galeries devance l'exploitation et permet la sélection de zones minéralisées en fonction des besoins de la fonderie. Ainsi, pendant la crise, la faiblesse du prix du cuivre et l'augmentation du prix de l'or incitent la Noranda Mines à choisir les zones à plus forte teneur d'or et à diminuer ainsi ses coûts de production et ses inventaires de cuivre. Le minerai dégagé prend le chemin d'un réseau de «chutes» qui

l'achemine vers des broyeurs souterrains, des convoyeurs et des puits de remontée. Les blocs de roche s'entrechoquent de «chutes» en «chutes» et se brisent, ce qui réduit substantiellement le broyage nécessaire. Une fois broyé sommairement, le minerai est remonté soit dans les cages d'ascenseurs (pour le fondant), soit dans des «skips» pour les sulfures.

Le minerai passe alors directement de la mine à des broyeurs mécaniques et giratoires, qui le concassent graduellement de trois pouces à un quart de pouce de diamètre. Par la suite, il prend soit le chemin de l'atelier de concentration et de la fonderie, soit directement celui de la fonderie, si le minerai est à teneur suffisamment haute ou si l'on désire récupérer l'or à moindre coût en période de faiblesse des prix du cuivre. Le processus de concentration lui-même comporte plusieurs étapes successives de broyage et de pulvérisation, d'aération et de flottation. Cette dernière s'effectue dans des bassins d'abord rendus alcalins par de la chaux à laquelle on ajoute des réactifs. Il en résulte une pulpe qui, filtrée, produit un concentré de cuivre

24. Voir, en plus de la bibliographie, Pierre FONTANEL, *L'industrie chimique et le Canada*. Vol. I *Chimie minière*, Montréal, 1929, 574 p.; *Canadian Mining Journal*, vol. 55, avril 1934, p. 155-211 (série d'articles sur la Noranda Mines); *Actualité économique*, vol. 13, n° 7 (octobre 1937), p. 450-460.

25. Voir en particulier John V.N. DORR et Francis L. BOSQUI, *Cyanidation and Concentration of Gold and Silver Ores*, McGraw-Hill, 1950, 511 p. et *Canadian Mining Journal*, vol. 57, New York, octobre 1936, p. 463-552 (Siscoe, Lamaque, etc.) et vol. 59, août 1938, p. 421-465 (Armfield Gold Mines).



Four Bessemer de la fonderie de la Noranda Mines, 1936. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Direction des communications, Audiovidéothèque, n° 16523.

et d'or. Les résidus pyritiques (pyrite et pyrrhotite) contiennent encore de l'or et peuvent faire l'objet de pulvérisations et flottations supplémentaires si la valeur de l'or extrait surpasse les coûts supplémentaires. Ces flottations produisent soit un nouveau concentré de cuivre et d'or, soit un matériel propre à être traité, après grillage, dans un circuit de cyanuration.

Par la suite, un mélange de minerais non concentrés, de fondant (18 à 22 % de rhyolite siliceuse) et de concentré est introduit dans des fours de grillage de type Wedge chauffés à 1 400 ou 1 500° F par l'oxydation du minerai sulfureux et par du charbon pulvérisé, au besoin. Le grillage produit des gaz sulfureux ainsi que de la poussière qui est récupérée à 95 % par des précipitateurs électrostatiques Cottrell. Cette poussière, le minerai grillé et un peu de scories des convertisseurs entrent alors dans des fours à réverbère, chauffés à 2 500° F par des brûleurs alimentés par du charbon pulvérisé et de l'air chaud et qui produisent une matte de 18 à 25 % de cuivre et des scories ou laitier.

La matte en fusion, qui contient encore du fer et du soufre, est placée, avec des fondants siliceux, dans des convertisseurs Pierce-Smith, sortes de cuves dans lesquelles on insuffle de l'air chaud sous pression. Le soufre brûle en anhydride sulfureux à l'état de gaz, le fer réagit avec les fondants

pour faire un laitier silicatique qui flotte sur le cuivre en fusion. Ce dernier, pur à 98,5 %, contient des métaux précieux et aussi des oxydes; c'est le cuivre dit blister.

Les produits gazeux de ces réactions, principalement de l'anhydride sulfureux, entraînent des poussières et doivent passer par des précipitateurs Cottrell comme ceux des fours de grillage. Dans les deux cas, l'élimination des gaz se fait dans deux cheminées identiques de 422 pieds 6 pouces, de 23 pieds de diamètre intérieur à la base et de 18 pieds au sommet, construites en béton armé sur le roc. L'intérieur est doublé sur toute sa longueur de briques et mortiers à l'épreuve des 550 000 pieds cubes de gaz très corrosifs que la cheminée peut expulser chaque minute à des températures variant de 300 à 450° F. Il n'y a donc pas de récupération d'anhydride sulfureux (SO_2), mais plutôt une dissémination sur un vaste territoire. La hauteur des cheminées permet d'éviter des retombées trop néfastes pour les habitants des environs.

Au début des opérations de la fonderie, le cuivre est expédié en barres à la raffinerie Laurel Hill de la Nichols Copper Co. de New York. Avec la construction de l'affinerie de Montréal-Est et après comparaison des coûts, la Noranda Mines ajoute un four à anodes qui purifie immédiatement le cuivre en fusion («blister») jusqu'à

plus de 99,4 %. Par la suite, le cuivre est coulé dans des moules en forme de «U» élargi, placés sur une plaque rotative. Chaque moule contient une anode de cuivre d'environ 710 livres qui contient également de l'or et de l'argent, du sélénium et du tellure et qui, une fois refroidie, prend le chemin de l'affinerie de Montréal-Est de la Canadian Copper Refiners Ltd.

À cet endroit, les anodes subissent un affinage électrolytique qui permet d'obtenir un cuivre d'une pureté suffisante pour répondre aux exigences des conducteurs électriques et d'en récupérer l'or et l'argent. Les anodes sont dissoutes par l'action d'un courant électrique dans une cuve d'eau, d'acide sulfurique et de sulfate de cuivre. Le cuivre pur se dépose alors sur de minces feuilles de cuivre (cathodes). L'ensemble du processus requiert l'apport d'une énergie électrique importante fournie par la Montreal, Light Heat and Power Consolidated. Lors de la dissolution des anodes (pendant une quarantaine de jours), seul le cuivre adhère aux cathodes, les impuretés forment une boue au fond des cuves et contiennent notamment l'or, l'argent, le sélénium et le tellure qu'il est alors possible d'extraire facilement. Le cuivre est fondu par la suite et mis en lingots.

Ainsi affiné à 99,97 % environ, une bonne partie du cuivre électrolytique voyage quelques centaines de mètres à l'usine voisine de la Canada Wire and Cable pour y être transformé en fils et câbles électriques de grands diamètres, surtout destinés à l'industrie électrique lourde. Le reste prend le chemin d'usines ontariennes.

Pour la seconde fois dans l'histoire du Québec, depuis les Forges du Saint-Maurice, on retrouve une intégration aussi poussée de la transformation d'une substance minérale de la mine aux produits de consommation. Déjà bien intégrée sur le plan financier, la Noranda Mines réalise entre 1927 et 1932 une intégration aussi étroite sur le plan technologique. Chaque étape de la transformation s'imbrique quasi parfaitement dans la suivante pour assurer la circulation adéquate du cuivre et des métaux associés, l'or surtout, dans l'ensemble de la filière. La fonderie de Noranda récupère et transforme le minerai des au-

tres mines de l'Abitibi-Témiscamingue, au lieu de le voir exporté en Ontario ou aux États-Unis.

L'exploitation des gisements d'or diffère substantiellement de celle des gisements de cuivre, surtout dans les étapes de transformation du minerai. L'extraction du minerai, à la mine Lamaque par exemple, s'effectue selon des techniques souterraines comparables à celles de la Noranda Mines. L'abattage du minerai (quartz aurifère) se fait par effondrement et grattage sur des plans inclinés. Le minerai descend par des «chutes», est parfois grossièrement broyé, puis chargé dans des wagons qui le transportent jusqu'à des puits où il est remonté par des bennes ou «skips».

La récupération de l'or se fait principalement par le procédé de cyanuration. À l'usine, le minerai est broyé de plus en plus finement, en milieux aqueux, par étapes successives, jusqu'à ce qu'il ne reste plus suffisamment de parcelles d'or incluses dans leurs gangues pour justifier économiquement la poursuite de l'opération. À une certaine étape du broyage, si le minerai contient beaucoup de sulfures, ou des minéraux arsénicaux, on le passe au grillage pour enlever le soufre et surtout l'arsenic qui empoisonnent la solution de cyanure en réagissant avec le radical cyanhydrique ou en débalançant le pH.

L'or est extrait de la pulpe finale dans des bassins contenant une solution de cyanure de sodium, maintenue à un pH (degré d'acidité) constant par addition de chaux au besoin, dans laquelle l'or se dissout.

La cyanuration ne procure une récupération satisfaisante que si l'or est en très fines particules. Pour les minerais contenant de l'or en parcelles de l'ordre du millimètre ou plus, il est nécessaire de récupérer ce précieux métal qui est libéré de sa gangue à chaque étape du broyage, soit mécaniquement, par des jigs, des rifflés, des tables de Wilfley, des «couvertures» (*blankets*) de laine, soit par amalgamation, par le passage du minerai sur des plaques de cuivre enduites de mercure. L'or est extrait de l'amalgame par distillation du mercure dans des cornues en fer.

La solution de cyanure contenant l'or (*pregnant solution*) est séparée des solides de la pulpe par décantation et par filtrage.



Siscoe Gold Mines Ltd en 1935. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Direction des communications, Audiovidéothèque, n° 16334.

Elle passe ensuite dans des filtres-presses où l'or est précipité par du zinc qui remplace l'or dans la solution. Tout l'or récupéré aux différentes étapes est fondu et purifié dans un four, coulé en lingots de mille onces Troy et expédié à l'hôtel de la Monnaie à Ottawa pour extraction de l'argent et raffinage final.

Les techniques relativement simples d'extraction et de concentration de l'or permettent une décentralisation de la production dans des ateliers de taille moyenne, avec une main-d'œuvre limitée et des coûts abordables. La faible concentration du métal par tonne de minerai constitue le facteur le plus important des coûts de production. Une concentration et un raffinage aisés, couplés à un monopole d'achat (la Monnaie royale) et un contrôle des prix rendent inutiles la concentration des entreprises et la constitution de grandes unités de production. Le contraste avec la concentration dans le cuivre demeure spectaculaire, même si les deux filières technologiques produisent toutes deux

d'importantes quantités d'or et contribuent au développement spectaculaire du Nord-Ouest québécois.

À la recherche d'une industrie sidérurgique québécoise

L'extraction du fer aux fins de fabrication de fonte et d'acier au Québec s'est arrêtée en 1911 avec la fermeture des Forges de Drummondville. Entre 1911 et le début des années 1950, cette industrie reste absente. L'extraction de fer se limite aux gisements bien connus d'oxydes de fer (ocre), utilisés maintenant comme pigments de peinture, et à ceux d'ilménite (oxyde de fer et titane) de Saint-Urbain, essentiellement pour la fabrication du blanc de titane, un pigment de plus en plus populaire à partir des années 1920.

Comme la filière fer des marais-fonte a fait son temps, la seule solution de rechange demeure toujours les tentatives encore futiles d'extraire le fer des nom-

breux gisements de magnétite-ilménite des Laurentides. Même si la recherche se poursuit, notamment au ministère des Mines, pendant la guerre, elle ne permet pas encore le développement d'un nouveau procédé rentable. Au début des années 1920 et de façon intermittente par la suite, la Baie Saint-Paul Titanic Ore expédie du minerai d'ilménite pour la production de ferro-titane à l'usine de la Titanium Alloys Co. de Niagara Falls (New York). Les gisements de fer et titane demeurent surtout exploités pour les pigments.

Le gouvernement québécois tente cependant de stimuler l'extraction et la transformation au Québec de toutes les formes de minerais de fer par l'offre de subventions. Une première mesure législative, la 15 George V, chap. 38 de 1925 (Loi pour encourager l'exploitation des minerais de fer), autorise pour dix ans le versement de primes à la production de «fer concentré» et utilisé pour la fabrication de fonte en gueuse, de fer et d'acier au Québec. Le taux de prime est fixé à 0,8 cent pour chaque 1 % de teneur en fer métallique par tonne longue de minerai de fer. Une seule subvention de 25 000 \$ sera ainsi versée en 1931-1932 à l'Aldermac Mines Ltd (contrôlée par la Noranda Mines) pour la production de fer à partir des pyrites de fer.

Le gouvernement Duplessis reprend en 1937 et en 1939 des mesures équivalentes. La première touche plus spécifiquement le fer titané (1 George VI, chap. 43 de 1937), en vigueur pour cinq ans à un taux de prime de 1,0 cent par 1 % de teneur en fer jusqu'à concurrence de 25 000 \$. La seconde (Loi pour encourager la fabrication dans la province du soufre, de l'acier et autres sous-produits du minerai de fer), soit 3 George VI, chap. 52 de 1939, inclut spécifiquement les pyrites et hausse le taux de prime à 2,0 cents, et cela pour cinq ans à partir du 1^{er} janvier 1940. Curieusement, cette dernière loi paraît confirmer l'octroi en 1938-1940 de trois subventions de 25 000 \$ à l'Aldermac Copper Corp. Ltd pour de la pyrite de fer et non pour du «fer titané», tel qu'autorisé par la première loi. Ces diverses mesures, ne touchant donc que la production de pyrite de fer qui n'a pas le potentiel sidérurgique souhaité, se révèlent donc inefficaces. Il faudra attendre la mise en valeur des vastes gise-

ments de l'Ungava-Labrador pour voir reprendre des tentatives d'implantation d'une sidérurgie québécoise.

L'amiante en Estrie

Avec la fin de la Première Guerre mondiale et la crise du début des années 1920, l'industrie de l'amiante traverse des moments difficiles. Nous avons déjà exposé la dynamique qui provoque la concentration des producteurs indépendants et la formation de l'Asbestos Corporation Ltd en 1925. La réduction considérable du nombre de producteurs stabilise l'industrie et limite l'exploitation aux gisements les plus productifs. Malgré une situation économique favorable, l'Asbestos Corp. n'exploite en 1927 que 5 mines sur les 16 qu'elle contrôle, gardant les autres en réserve.

Restent alors trois grands producteurs bien intégrés à leurs propriétaires américains (Bell, Canadian Johns-Manville et Quebec Asbestos Corp.) et deux producteurs indépendants (Asbestos Corp. et Johnson's Co.) qui affrontent une concurrence internationale croissante. La Rhodésie, l'Afrique du Sud et l'Union soviétique concurrencent vigoureusement les longues fibres québécoises, surtout par leurs faibles coûts de production (de main-d'œuvre). Le Québec continue par contre à dominer le marché de la fibre courte.

La concentration des producteurs indépendants a permis de stabiliser la production autour de 275 000 tonnes de 1925 à 1939, de maintenir une augmentation raisonnable des prix (33 \$ à 43 \$ la tonne) et de faire passer la valeur des expéditions de 9 à plus de 13 millions de dollars. La grande dépression des années 1930 frappe durement l'industrie de l'amiante qui dépend essentiellement des industries automobiles et de la construction. Ces clients principaux sont aussi les plus touchés par la dépression. Il en résulte une chute radicale des quantités expédiées (de 300 000 à 123 000 tonnes de 1929 à 1932), des prix (43 \$ à 25 \$ la tonne) et de la valeur des expéditions (13 à 3 millions de dollars). Le marché subit les effets néfastes d'un dumping russe et même rhodésien.

Cette crise provoque des surplus d'inventaires importants, aggravés par l'écoulement brusque des excédents des produc-

Tableau 3.15

Principales mines et producteurs d'amiante, 1926-1950

Mines	Localisation	Producteurs
King (T)	Thetford	— Asbestos Corporation Limited 1926
Beaver (T) (+Consolidated)	Coleraine	
British Canadian (B.L.)	Coleraine	
Vimy Ridge (Coleraine?)	Ireland	
Maple Leaf	Coleraine	
Asbestos (E.B.)		Johnson's Co. Ltd
Johnson's (T)	Thetford	
Johnson's #2 (B.L.)	R VI, lot 27	
Bell (T)	Thetford	Bell Asbestos Mines Ltd Keasby et Mattison 1906-1934 (É.-U.) Turner & Newall Co. 1934- (G.-B.)
	R V, lot 27	
Jacobs	Thetford	Flintkote Corporation Ltd (N.Y.) 1945 Montreal Asbestos 1929 Quebec Asbestos Corporation Ltd (Filiale de Philip Carey Manufacturing Co. de Cincinnati, Ohio) Canadian Johns-Manville Co. Ltd
— (E.B.)	R IV, lot 18	
	Broughton R VIII et IX, lot 13	
Jeffrey (A)	Shipton	Nicolet Asbestos Mines Ltd 1929 (filiale de Gama Industries, Inc., N.Y.)
Nicolet (A)	Tingwick R XI, lots 20-21	
—	Wotton R I, lot 17	

(T): Thetford Mines; (B.L.): Black Lake; (E.B.): East Broughton; (A): Asbestos.

teurs contrôlés par des intérêts américains. Les producteurs indépendants (Asbestos Corp. et Johnson's Co.) seront les plus touchés et la plupart de leurs gisements seront fermés temporairement. À partir de 1934-1935, une reprise s'amorce, vigoureuse et continue, jusqu'en 1943, alors que la production atteint 467 000 tonnes à près de 50 \$ la tonne pour une valeur de quelque 23 millions de dollars. Un moment ralentie par le contrôle canadien de l'exportation des substances stratégiques, cette croissance reprend encore à partir de 1945 avec la reprise dans l'industrie de la construction domiciliaire. Les quantités produites doublent de 1944 à 1950 (420 000 à 868 000 tonnes), les valeurs moyennes

passent de 49 \$ à 74 \$ la tonne et la valeur totale expédiée de 20 à 64 millions de dollars.

Malgré cette expansion considérable, peu de nouveaux producteurs réussissent à percer le groupe fermé des cinq principaux producteurs. Il faut signaler toutefois l'entrée de deux filiales d'entreprises américaines, la Flintkote Corp. Ltd qui rachète la mine Jacobs en 1945 et exploite une usine de produits d'asphalte à Saint-Pierre près de Montréal, et la Nicolet Asbestos Mines qui met en valeur un nouveau gisement près d'Asbestos. De plus, la Bell passe en 1934 d'un contrôle américain à celui du géant britannique Turner & Newall, qui exploite également les mines



Mines Bell et King, Thetford Mines, vers 1930. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Direction des communications, Audiovidéothèque, n° 16309

rhodésiennes et contrôle plus des trois quarts du marché britannique. La prédominance de la fibre courte décourage les petits et moyens investisseurs, en raison des besoins de capitaux énormes en machinerie, indispensable pour ce type de production. Seuls les clients américains peuvent se permettre de tels investissements, assurés qu'ils sont d'un débouché captif pour la production de leur filiale minière.

Mises à part les difficultés de l'Asbestos Corporation en 1932, les entreprises se portent fort bien pendant l'ensemble de la période et leurs profits, mal connus, en raison du statut de filiale des producteurs américains, demeurent sans doute très importants. L'industrie a atteint une maturité et une stabilité que la longue grève de 1949 n'entame même pas.

Production et technologie dans l'amiante

L'exploitation des mines d'amiante connaît des améliorations importantes. Entre 1920 et 1950, l'abattage du minerai passe en partie de la carrière à ciel ouvert à une exploitation souterraine. L'élargissement et l'agrandissement de plus en plus considérables des carrières, les coûts accrus du drainage, le problème des conditions climatiques, les risques d'accidents par éboulis de falaises en surplomb toujours plus élevées et l'envahissement des terrains par des masses de roche stérile, obligatoirement extraite de la carrière, expliquent principalement l'abandon graduel des opérations à ciel ouvert à partir des années 1920.

Cet abandon graduel se manifeste d'abord dans les gisements concentrés sur un territoire restreint (à Thetford Mines surtout) et limités dans leur expansion en



Vue aérienne des installations de surface d'Asbestos Corp. Ltd, 1946. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Direction des communications, Audiovidéothèque, n° 21484.

surface par des infrastructures urbaines, des chemins de fer ou des installations électriques. Une première technique partiellement souterraine, le *Glory Holing*, consiste à creuser des puits et galeries souterraines jusqu'à la surface et à en retirer et faire descendre d'abord les résidus de la surface et des galeries et ensuite le minerai extrait. Ce dernier est ensuite remonté par un puits vertical ou un plan incliné. Une seconde technique, le *shrinkage stopping*, demande le creusage de grandes galeries souterraines intercalées de parois de soutènement, qui finissent également par atteindre la surface et se transformer en *glory holes*. Par la suite, les murs et parois sont démolis de haut en bas.

Même si ces deux techniques nécessitent des activités souterraines importantes, elles aboutissent généralement à des activités à ciel ouvert. Les mines King (Asbestos Corp.), à la fin des années 1920 et au début

des années 1930, et Johnson, en 1940, entreprennent une exploitation complètement souterraine et adoptent la technique d'affaissement par blocs (*block caving*). Après avoir délimité par des galeries des sections souterraines riches en minerai, en forme de blocs de quelques centaines de pieds de haut sur 100 à 200 pieds de côté, on provoque l'effondrement contrôlé de sections de ce bloc dans des puits récepteurs. La gravité facilite la chute et le fractionnement de la roche et la prépare ainsi au transport par trains électriques vers un puits de remontée ou un plan incliné. Les grandes cavernes ainsi créées peuvent être remplies de résidus du moulin. Pour sa part, l'Asbestos Corp. profite d'un ralentissement marqué, pendant la dépression des années 1930, pour entreprendre la conversion de ses méthodes d'extraction.

Cette technique tend à s'étendre à la fin des années 1940 aux grandes carrières, moins contraintes spatialement, la Bell et

la Canadian Johns-Manville principalement. L'exploitation souterraine présente des avantages qui en compensent les coûts plus élevés. Elle permet de limiter de plus en plus l'exploitation à la roche amiantifère. La fibre extraite demande moins de séchage et de nettoyage. Il est également plus facile, l'hiver, de récupérer les fibres longues sur des roches libres de glace et de neige. Ces avantages couplés aux inconvénients des carrières à ciel ouvert rendent inévitable l'expansion de l'exploitation souterraine. Cette dernière aboutit même, à partir de 1939, au raccordement des galeries souterraines entre les mines King, Bell et Johnson.

La technologie de transport de la roche et de transformation des fibres ne subit guère de modifications fondamentales. On assiste d'abord à la généralisation, dans les carrières, des pelles mécaniques, des chemins de fer à vapeur pourvus de wagons à bascule et se déplaçant sur des plans inclinés, plus tard de camions de plus en plus gros et puissants et, en contrepartie, à la disparition complète des «derricks» à câbles. Dans l'exploitation souterraine, on utilise des locomotives électriques et on affronte les problèmes inhérents à ce type d'exploitation, en particulier la ventilation.

La transformation de la roche en fibres ne se modifie guère, sauf pour l'accélération graduelle de la vitesse des diverses machines en opération et la construction d'atelier à l'épreuve du feu, en béton, en acier et en briques. L'exploitation n'a que peu d'effet sur les techniques de transformation, sauf pour le séchage. Par contre, les producteurs et le gouvernement provincial s'entendent pour augmenter les contrôles de qualité de la fibre en engageant du personnel et en installant des cribles additionnels. La plus grande partie de la fibre produite est exportée à l'état brut aux États-Unis, et à peine 5 % se retrouve dans les usines d'Asbestos et de Montréal pour desservir le marché local. L'État québécois demeure impuissant à modifier cet état de fait.

Les métaux non ferreux et les minéraux industriels

En plus du cuivre et de l'or du Nord-Ouest et de l'amiante de l'Estrie, plusieurs autres substances minérales occupent une

place non négligeable dans la production québécoise. Elles sont nombreuses, dispersées sur le territoire québécois et exploitées souvent de façon intermittente. Leurs retombées économiques n'ont pas l'ampleur des grandes productions, mais elles ont souvent un potentiel de développement ultérieur si la conjoncture leur devient favorable.

La pyrite et le cuivre de l'Estrie

Avant l'ouverture du Nord-Ouest québécois, l'essentiel de la production de cuivre québécois provient des gisements de l'Estrie, de la mine Eustis surtout. Il en est de même de la pyrite, exploitée pour le soufre, et produite également par la mine Eustis. Cette exploitation combinée oblige à des ajustements aux deux marchés, ceux du cuivre et de l'acide sulfurique. Le cuivre est concentré à 20 % et expédié en Nouvelle-Angleterre, alors que l'acide sulfurique est produit à l'usine de Capelton, puis expédié aux États-Unis et dans des usines canadiennes de pâtes et papiers.

À partir de 1929, ce dernier marché s'ouvre grâce à une invention d'Horace Freeman de Shawinigan (le *Freeman Flash Roaster*). Ce procédé permet de remplacer le soufre natif américain par des concentrés de pyrite dans la production de la pâte au sulfite. Adopté d'abord dans des usines de la région de Trois-Rivières, il crée un débouché supplémentaire pour les concentrés de pyrite d'Eustis, mais aussi ceux de la fonderie de la Noranda Mines et de la mine Aldermac qui s'ouvre dans le Nord-Ouest en 1931.

La production de cuivre et de pyrite d'Eustis compte de moins en moins dans la production québécoise. Cependant, à la faveur de la demande importante de l'industrie de guerre, l'Aldermac Copper Corp., quelques mois à peine après la fermeture de sa mine du Nord-Ouest (à la fin de 1943), ouvre un gisement à proximité de l'ancienne mine de Moulton Hill, à trois milles à l'est de Sherbrooke (canton Ascot, rang III, lot 20). Un atelier est construit et équipé de la machinerie récupérée de la mine Arntfield, et entre en production en 1944. Il produit pour environ un million de dollars de concentrés de cuivre et d'autres métaux associés jusqu'à sa fermeture en juin 1945, en raison de la

fin des contrats de guerre et de coûts élevés d'extraction. Le même gisement sera exploité de nouveau en 1948-1949 et l'atelier remis en marche en 1950 par l'Ascot Metals Corp. Ltd.

Le zinc et le plomb

Dans les années 1920, l'essentiel de la production provient de la mine Tétreault de Notre-Dame-de-Montauban (Portneuf). Inactive après l'incendie de son atelier en 1922 et toujours propriété de la famille Tétreault, la mine est louée en octobre 1924 par la British Metal Corp. (CAN) Ltd.

Un nouvel atelier de flottation est construit. Il produit 450 à 500 tonnes par jour d'un concentré de zinc, de plomb et d'une petite partie d'or et d'argent. Les concentrés sont expédiés aux États-Unis et en Belgique. À la fin du bail en 1929, devant une conjoncture de prix défavorable, la mine ferme, et retourne à la succession Tétreault. Au même moment (1930), la mine Amulet, près de Rouyn, commence à produire des concentrés de cuivre expédiés à la Noranda, mais aussi de zinc acheminés vers des usines belges.

La dépression de l'industrie de la construction, en particulier la demande très faible de matériaux galvanisés et de laiton (alliage de cuivre et de zinc), entraîne la fermeture de l'Amulet en octobre 1930 et empêche la reprise des activités à la mine Tétreault. De 1935 à 1937, la succession Tétreault expédie du plomb et du zinc, mais doit fermer la mine de nouveau en 1937. À la fin de la même année, un important gisement de cuivre et de zinc s'ouvre au nord de la zone minière de l'Abitibi; il s'agit de la mine Normétal qui expédie aux États-Unis l'essentiel de la production de zinc du Québec.

La demande considérable de zinc et de plomb pendant la guerre 1939-1945 amène la réouverture de la mine Tétreault en 1942. La Siscoe Metals Ltd, une filiale de la Siscoe Gold Mines, la rachète des syndics de la succession Tétreault, en faillite depuis 1940, et l'exploite sous la surveillance de la Wartime Metals Corp. jusqu'en 1944. D'autres producteurs apparaissent aussi dans le Nord-Ouest (Waite-Amulet, Normétal et Golden Manitou, en 1941), à 60 milles au nord d'Ottawa (New Calumet

Mines en 1943) et à Moulton Hill (Aldermac Copper, 1944-1945). Avec la fin de la guerre, seuls les gisements les plus productifs parviennent à survivre à l'écoulement des inventaires accumulés et aux faibles prix.

De 1944 à 1948, les prix du zinc et du plomb augmentent substantiellement: le zinc passe de 4 à 14 cents CAN la livre et le plomb de 4 à 18 cents. Dans ce dernier cas, la hausse s'explique principalement par l'absence de découvertes de nouveaux gisements importants dans le monde et par une demande importante pour un métal qui peut résister aux acides des accumulateurs électriques et recouvrir les câbles électriques. L'essentiel de la production québécoise provient de la New Calumet Mines, de la Golden Manitou, de la mine Tétreault, réouverte par l'Anacon Lead Mines Ltd en mai 1948, et de la mine Candego en Gaspésie. La production québécoise de plomb reste marginale puisqu'elle oscille entre 2 et 5 % du total canadien.

Quant au zinc, il y a peu de nouveaux producteurs avant 1950 (Quémont, East Sullivan et Ascot) et le métal continue d'être utilisé pour la galvanisation du fer, le laiton et la précipitation de l'or dans les cuves de cyanuration. La production québécoise constitue entre 20 et 24 % de la production canadienne.

Par ailleurs, toute la production est exportée à des raffineries américaines ou européennes. Il y a bien quelques projets intermittents d'affinerie de zinc, l'un sur l'île Perrot en 1929 par la Consolidated Mining and Smelting Co. et l'autre à Arvida en 1946 par l'American-Quebec Zinc Refiners Ltd (American Lead, Zinc and Smelting Co. et Golden Manitou) qui obtient un privilège d'affinage exclusif de 15 ans et devait entrer en production en 1947. Ces projets ne se matérialisent pas cependant, même si la production importante de concentrés de zinc pouvait en justifier l'implantation.

Le molybdène et le bismuth

Parmi les substances métalliques associées à l'acier pour lui donner des propriétés particulières, le molybdène revêt une importance considérable au Québec, où se trouvent les seuls gisements canadiens

exploités. L'ancienne mine Moss de Quyon (Onslow R VII, lot 9), auparavant exploitée par le Dominion Molybdenite Co., passe en 1924 à la Canadian Wood Molybdenite et expédie une petite quantité de concentré jusqu'en 1926. L'entrée sur le marché américain est rendue difficile par des tarifs douaniers élevés, puisque la production américaine suffit à satisfaire la demande. Les États-Unis contrôlent ce marché à l'échelle mondiale et la production américaine provient presque entièrement de la Climax Molybdenum du Colorado. Ce contexte inhibe sérieusement la mise en valeur des gisements de l'Abitibi (La Corne et Preissac). Seule la mine Eureka (La Corne, R II, lots 1-2) de la Molybdenite Reduction Co. produit huit tonnes de concentré en 1929. La Grande Dépression interrompt toutefois des velléités de remise en valeur de cette mine par la Hollinger Exploration Co. en 1930²⁶.

Un peu avant et surtout pendant la Seconde Guerre mondiale, une reprise s'amorce avec l'assèchement, la reconstruction d'un atelier et la réouverture de la mine Moss par la Quyon Molybdenite Co. Ltd de 1938 à 1940. L'augmentation de la demande de guerre amène la Wartime Metals Corp. à prendre une option sur la mine La Corne, propriété alors de la Molybdenite Corp. of Canada, et à en confier l'administration à la Siscoe Gold Mines Ltd sous le nom de «Lacorne Molybdenum Project». Le concentré est d'abord expédié à l'atelier de grillage de Quyon pour la production d'acide molybdénique et ensuite transformé à partir de 1943 dans son propre atelier. De plus, le gisement de Preissac, découvert en 1901, est acheté en 1942 par la Dome Exploration Co. qui l'exploite à partir de 1943 sous le nom d'Indian Molybdenum Ltd. La production de concentré prend le chemin de la Climax Molybdenite Co. À la fin de 1944, toutes les mines sont fermées, sauf la La Corne, que la Wartime Metals Corp. remet à la Molybdenite Corp.

Pour survivre, la mine La Corne doit trouver un nouveau marché, en Grande-Bretagne et en Europe de l'Ouest essentiellement. Elle doit cependant réussir à éliminer de son concentré un niveau trop élevé de bismuth. Pour atteindre moins de 0,5 % de bismuth, la Molybdenite Corp. modifie substantiellement ses méthodes de

concentration par flottation et fusion²⁷. Cette réussite lui permet également d'écouler les concentrés de bismuth en Grande-Bretagne, où ils servent à des alliages à très bas point de fusion, à des produits pharmaceutiques et en oxyde dans l'industrie du verre et de la céramique. Interrompues en 1949, les productions de molybdène et de bismuth reprennent en 1950.

Le chrome et le tungstène

Tout comme le molybdène, le chrome et le tungstène s'associent à l'acier pour le rendre inoxydable et résistant à la corrosion dans le premier cas et résistant aux températures élevées des outils à coupe rapide dans le second. Comme le marché international de ces deux substances demeure quasi impossible à pénétrer en temps normal, seule l'interruption des approvisionnements de chrome d'Afrique du Sud, de Turquie et d'Inde et celle de tungstène de Chine et de Birmanie pendant la Seconde Guerre mondiale déclenchent une production temporaire.

Plusieurs des anciens gisements de chrome de l'Estrie, exploités pendant la Première Guerre mondiale, ouvrent alors leurs puits ou carrières. L'ancienne mine Sterrett (1917-1919) du canton Cleveland (R X, lots 7-8) recommence à produire en 1941 sous l'administration de la Chromite Ltd et un atelier par procédé gravimétrique entre en activité en 1942. D'autres producteurs commencent également à produire, l'Orford Mining Co. et la St. Lawrence Alloys and Metals Ltd en particulier. De plus, la Wartime Metals Corporation, grâce à son projet «Chromeraine», remet en exploitation l'important gisement Belanger-Reed (Colemaine R X, lot 19) au printemps 1943. Essentiellement dirigée vers l'industrie de guerre, la production profite alors de prix qui atteignent le double de ceux de l'avant-guerre.

La reprise des approvisionnements internationaux, l'accumulation d'inventaires et une baisse de prix inévitable entraînent la fermeture à la fin de 1944 du projet

26. Voir *Canadian Mining Journal*, vol. 51, 14 mars 1930, p. 246-247.

27. Voir W.M. BONHAM. «La Corne Mine. Producing Molybdenite Concentrate and Metallic Bismuth», dans *Canadian Mining Journal*, vol. 68, décembre 1947, p. 881-884.

Chromeraïne et de la Chromite Ltd au début de 1945. Seule la mine «Montréal» (Coleraine R II, lots 25-26) de la St. Lawrence Alloys and Metals reste en production quelque temps et à faible niveau. Toute la production canadienne provient alors du Québec.

Dans le cas du tungstène, le gouvernement canadien recherche du concentré et en produit de petites quantités à partir de scheelite tirée du quartz aurifère de l'Abitibi. L'atelier de traitement du ministère des Mines du Québec réalise cette concentration, pendant quelques années seulement (1941-1943). La contribution québécoise n'atteint un sommet de plus de 1 % de la production canadienne qu'en 1941.

Le sélénium et le tellure

Parmi les impuretés qui subsistent lors de la fonte et de l'affinage du cuivre par la Noranda, il y a, bien sûr, l'or et l'argent, mais aussi du sélénium et du tellure. L'affinerie de la Canadian Copper Refiners de Montréal commence en 1933 à expédier de la boue sélénifère aux États-Unis et l'année suivante à extraire et affiner sur place le sélénium, qui se retrouve à 0,1 % ou 0,3 % dans les anodes de la Noranda. Le tellure suit le même chemin à partir de 1935.

Le principal problème du sélénium et du tellure n'en est pas un de production, mais de découverte d'usages industriels nouveaux susceptibles d'élargir les marchés. Le sélénium sert d'abord comme décolorant du verre et comme agent de vulcanisation qui améliore la résistance du caoutchouc aux effets de l'accélération et à l'abrasion. De nouveaux usages voient le jour au début des années 1930; surtout les batteries au sélénium ou «œil électrique» qui servent dans la fabrication de photomètres, d'indicateurs de fumée et d'avertisseurs divers, mais aussi à partir de 1935 le rouge «cadmium» des camions et des installations postales de l'Allemagne nazie. Dans les années 1940, s'ajouteront plusieurs usages en électricité, notamment dans les rectificateurs en permettant de réduire automatiquement le courant de charge avec l'augmentation du voltage des accumulateurs et dans l'opération directe d'appareils à courant continu sur une source de courant alternatif. Ces usages

permettent le maintien et même l'expansion intermittente d'une certaine production de sélénium.

Le Canada reste l'un des grands producteurs mondiaux et le Québec occupe une place très importante, mais très fluctuante, dans cette production canadienne, en concurrence avec la raffinerie de Copper Cliff de l'International Nickel qui en produit depuis 1931.

Le tellure ne connaît cependant pas les mêmes développements favorables. Ses usages restent limités à la fabrication du caoutchouc pour en augmenter la résistance à l'usure et au déchirement, à l'alliage avec le plomb pour en augmenter la résistance à la corrosion et à l'acier pour améliorer son aptitude à la coupe. La production se limite à quelques expéditions de 1935 à 1939.

L'arsenic

La production d'arsenic du Québec découle directement de l'extraction et de la concentration des minerais aurifères du Nord-Ouest du Québec. Certains des gisements d'or (Beattie et O'Brien en particulier) contiennent de l'arsénopyrite qu'il faut éliminer avant la cyanuration. Ces mines ne peuvent laisser échapper dans l'atmosphère les oxydes gazeux extrêmement toxiques libérés par le grillage du minerai arsénical. Il leur faut donc les concentrer, après refroidissement, en une poussière blanche qu'on emmagasine dans l'attente d'un marché. Ainsi, au début de 1939, les mines Beattie et O'Brien ont accumulé plus de 1 000 tonnes chacune de poussières d'oxyde d'arsenic (As_2O_3) dans des barils et réservoirs en ciment.

Les usages connus de l'arsenic se limitent aux insecticides et défoliants et aux préparations médicinales. La recherche se poursuit pour en trouver d'autres usages, notamment dans la préservation du bois à la place de la créosote et dans le traitement du béton pour le rendre plus résistant à la corrosion. Les premières expéditions de concentrés commencent en 1940 et prennent le chemin soit des États-Unis, soit de l'Ontario vers la Deloro Smelting and Refining Co. Il existe visiblement des usages mal connus reliés à l'industrie de guerre. Après la guerre, la production diminue,

Carrière d'ilménite de J. Coulombe, Saint-Urbain, septembre 1940. Archives nationales du Canada, collection nationale de photographies, PA 15146.



mais se poursuit au rythme des activités des mines d'or affligées d'une bonne quantité d'arsénopyrite.

Le titane et l'ocre

Comme ils sont peu exploités pour le minéral de titane et de fer respectivement, l'ilménite et l'ocre (oxyde de fer hydraté) servent principalement de pigment dans l'industrie de la peinture. Au début des années 1920, les propriétés du blanc de titane (sa grande blancheur, son inertie, son opacité et sa puissance couvrante) attirent de grands producteurs, notamment la Titanium Pigment Co. de Niagara Falls et de Saint-Louis et la Titane Co. de Frederickstad en Norvège, laquelle sera contrôlée à la fin des années 1920 par la National Lead Co. La cartellisation du marché du blanc de titane empêche l'exploitation à cette fin des gisements québécois (Baie-Saint-Paul, Saint-Urbain et Ivry) et l'installation d'usines de transformation. Un projet d'usine de pigment de titane en 1928 à Montréal par la Titanium Ltd échoue et se matérialise plutôt aux États-Unis. La production québécoise ne parvient pas à percer et à concurrencer la production américaine dominée par le gisement de la National Lead Co. d'Essex County (État de New York).

Quant à l'ocre, son usage traditionnel est lié essentiellement à l'industrie de la peinture, comme pigment. La plus grande partie de la production provient de la Canada Paint Co. (Red Mill, Trois-Rivières),

d'une filiale de Sherwin-Williams Paint Co. (la Montmorency Paint Products Co.) et de la Thomas H. Argall de Pointe-du-Lac et de Saint-Raymond de Portneuf. Cette dernière produit un agent d'épuration du gaz de houille qui sera utilisé de plus en plus avec l'augmentation de la production et de la consommation de ce gaz, à forte teneur en soufre. L'essentiel de la production d'oxyde de fer provient de la Mauricie et se fait au bois de chauffage. La production de pigment (ocre calciné) doit de plus en plus affronter la concurrence des pigments artificiels, alors que l'ocre brut (agent purificateur) prend de plus en plus d'importance après la Seconde Guerre mondiale.

Le mica et le phosphate

Déjà en place avant les années 1920, l'industrie du mica poursuit une évolution passablement régulière avec la Blackburn Bros. Ltd qui exploite un ensemble de gisements de l'Outaouais et un atelier de broyage et de pulvérisation. Fortement concurrencée par le mica en feuille de Madagascar, la production québécoise se concentre sur les produits broyés et pulvérisés. La famille Blackburn détient les principaux gisements et ateliers et contribue de façon décisive à la survie de cette production. Par ailleurs, l'industrie profite beaucoup de la guerre mondiale qui augmente encore ses exportations aux États-Unis et en Grande-Bretagne et qui suscite l'ouverture temporaire de nouveaux gisements, en particulier celui de Petit-Pré sur la Côte-

de-Beaupré (St. Lawrence Mica Corp.) qui produit un mica de haute qualité utilisé dans les bougies de moteurs d'avion.

Mis à part un regain temporaire pendant la Seconde Guerre mondiale, la production de phosphate reste marginale à titre de sous-produit du mica. Elle sert essentiellement à produire du phosphore et des sels de phosphore dans l'usine de l'Electric Reduction Co. de Buckingham. Quant aux phosphates pour engrais, ils sont importés, ce qui empêche toute résurrection de la production d'apatite nécessaire à cette fin.

La dolomie magnésitique et la brucite

Après la Première Guerre mondiale, la magnésite frittée canadienne doit affronter de nouveau la concurrence autrichienne et grecque et subir l'exclusion du marché américain par des tarifs protecteurs. La production de magnésite frittée dessert essentiellement les industries sidérurgiques et métallurgiques canadiennes et britanniques, leur fournissant les briques et recouvrements réfractaires utilisés dans leurs fours et leurs cuves.

Ces limites incitent à la recherche de nouveaux marchés, notamment dans la construction. Elles amènent aussi un mouvement de concentration parmi les exploitants. Parmi les trois principaux producteurs des années 1920 (l'International Magnesite Co. d'Harrington, R I, lot 13, la North American Magnesite Producers Ltd, Grenville, R IX, lot 15, et la Scottish Canadian Magnesite Co. Ltd, Grenville, R XI, lot 13), les deux derniers fusionnent en 1933 et forment la Canadian Refractories Ltd. La Grande Dépression qui atteint durement les clients de matériaux réfractaires favorise cette fusion. Autour des gisements et ateliers de la Canadian Refractories Ltd, naît un village minier, Kilmarr (comté d'Argenteuil). Enfin, en 1942, la Canadian Refractories acquiert les gisements de l'International Magnesite Co. et devient le seul producteur québécois et canadien.

L'exploitation des gisements se fait d'abord à ciel ouvert, puis à partir de 1935, la Canadian Refractories commence des travaux souterrains pour abandonner dès

l'année suivante les travaux à ciel ouvert. L'abattage se fait par décrochement et le traitement au moulin de la Canadian Refractories suit un cheminement assez simple. Le minerai est broyé et pulvérisé. Ce matériel est calciné dans des fours semblables aux fours à chaux ou à ciment pour enlever le bioxyde de carbone. La scorie ou clinker résultant, une fois refroidi, passe dans des broyeurs qui le pulvérisent de nouveau et le préparent ainsi à la fabrication des matériaux réfractaires, notamment les briques, mortiers et les blocs monolithiques²⁸.

Au début de la guerre, l'Alcan entreprend l'exploitation d'un gisement de calcaire avec brucite (la mine Maxwell, Hull, R XVI, lot 26A) d'où elle tire du magnésium métallique jusqu'en 1947, par l'intermédiaire de l'usine de la Dominion Magnesium Ltd d'Haley's Station en Ontario, puis par la suite dans sa nouvelle usine d'Arvida. La magnésite non expédiée à l'Alcan aboutit à Kilmarr.

Le feldspath

Le Québec possède d'importants gisements de feldspath, en particulier dans les vallées de la Lièvre et de la Gatineau, au nord d'Ottawa. Dès les années 1920, le feldspath satisfait des besoins fort diversifiés: la première qualité (orthose pure) sert à la fabrication de dents artificielles, les autres qualités sont utilisées dans les émaux à métaux, notamment pour les articles de cuisine, les verres à émailler, les tuiles, briques et porcelaines et enfin les abrasifs pour savons et poudres à nettoyer (la «Bon Ami»). Parmi les producteurs importants, il faut signaler la O'Brien et Fowler et la Bon Ami Ltd.

À la fin des années 1920, la majeure partie de la production est exportée brute à l'atelier de Rochester (New York) de la Consolidated Feldspath Corp. et réimportée pulvérisée. Bientôt des établissements de broyage apparaissent en Ontario, puis enfin au Québec en 1930, celui de la Canada Flint and Spar Co. Ltd de Buckingham. Toutefois, pendant la crise, la production québécoise (environ 50 % de la production canadienne et, après la guerre, plus de 80 %) doit affronter un marché américain

28. Voir K.C. ROWE and A.J. MCBAIN, «Magnesitic-Dolomite Industry of Canada», *Canadian Mining Journal*, vol. 56, août 1935, p. 309-314.

bloqué par une guerre tarifaire, ce qui empêche l'exportation de feldspath pulvérisé de part et d'autre de la frontière. Ce contexte incite la Bon Ami Ltd à établir un atelier de broyage à Pointe-aux-Trembles, près de Montréal, pour desservir le marché canadien.

Graduellement, la production et la transformation se concentrent autour de la Canada Flint and Spar Co. Ltd de Buckingham et de la Bon Ami Ltd. Des exportations de minerai brut restent fort importantes aux États-Unis et en Grande-Bretagne.

Le quartz, la silice et le kaolin

Découverts en 1894, les gisements de quartzite kaolinique de Saint-Rémi-d'Amherst (Amherst, R VI sud, lots 5 à 12) entrent en exploitation en 1911-1912, par la Canada China Clay Ltd²⁹. De 1912 à 1923, cette entreprise expédie essentiellement du kaolin destiné à l'industrie de la porcelaine. Après la fermeture de 1923, les gisements de la région ne reprennent leur activité que pour la production de quartz et de sable de silice, utilisés pour la fabrication du verre, comme sable de fonderie et de moulage, pour la filtration de l'eau, dans l'industrie céramique et dans la production de carbure de silicium.

Au cours des années 1930, on assiste à une expansion considérable de la production de quartz. Ainsi en 1930-1931, la Canadian Kaolin Silica Products Ltd, propriété des Timmins, construit un atelier de broyage et produit du quartz industriel. Il en va de même d'un gisement de Saint-Canut, près de Saint-Jérôme, exploité depuis 1929 par la Canadian Carborundum Co. qui en expédie la production à son atelier de Shawinigan pour la fabrication de carbure de silicium. Par ailleurs, la St. Lawrence Alloys Ltd, qui exploite à Beauharnois depuis 1936 une usine de ferrosilicium, de ferromanganèse et de béryllium, s'assure, en plus d'énergie hydro-électrique, des approvisionnements de quartz (grès) des environs (Melocheville). De plus, l'Electric Reduction de Buckingham utilise du quartz de la région comme fondant dans la fabrication du phosphore. Enfin, la Canada China Clay and Silica Ltd achète en 1937 les propriétés de la Canada China Clay Ltd et les exploite de

nouveau d'abord pour le quartzite, mais expédie également, surtout pendant la guerre, du kaolin comme sous-produit.

Le Québec est le seul producteur de kaolin au Canada, mais ne produit du quartz que pour ses besoins industriels spécifiques. La grande disponibilité de ce produit n'en justifie guère le transport sur de longues distances.

La stéatite et le talc

À partir du début des années 1920, plusieurs gisements de stéatite et de talc (pierre à savon) de l'Estrie font l'objet d'une exploitation continue. Le talc taillé en briques sert de revêtement réfractaire à l'intérieur de fours à récupérer les alcalis des usines de pâtes à papiers aux sulfites. En effet, ces briques peuvent résister à la fois à des températures de 2 000° F et au sulfure de sodium. La poudre qui résulte de la coupe des briques sert à la fabrication de mastic.

Deux gisements importants sont d'abord mis en valeur, celui de Robertsonville (Thetford, R V, lot 4) par la Robertson Soapstone and Quarry Co. à partir de 1923, et celui de Leeds (R XV, lot 15b) à partir de 1923-1924 par la Broughton Soapstone and Quarry Co. En 1930, cette dernière acquiert la première et devient la Broughton Soapstone and Quarry Co. Ltd.

Pendant la Grande Dépression, de nouveaux usages du talc s'ajoutent, soit comme matière inerte dans le ciment Portland et les placages intérieurs, soit comme pierre sculptée pour de petits objets décoratifs, soit pour construire des âtres de foyers. Ces nouveaux usages et, plus tard, une importante demande de guerre stimulent l'exploitation de nouveaux gisements voisins des premiers et la construction d'ateliers de pulvérisation. En effet, il se développe une demande accrue du produit pulvérisé comme craie pour marquer le verre ou l'acier et comme matière de charge pour les industries du papier, de la peinture, du caoutchouc, des tuiles de couvertures, des produits céramiques, de linoléum, etc.

29. Voir *Canadian Mining Journal*, vol. 43, août 1922, p. 523-526.

Le graphite et la tourbe

La production de graphite qui a connu une certaine importance pendant la Première Guerre mondiale reste encore présente dans les années 1920. Elle disparaît définitivement dans les années 1930, devant la concurrence de Madagascar et du Ceylan. De plus, le graphite naturel subit la vive concurrence du graphite synthétique produit à partir de charbon anthracite traité à des températures élevées. Ce nouveau graphite satisfait la quasi-totalité de la demande, notamment dans les lubrifiants, les crayons, la peinture, les électrodes, les vernis à poêles et les remplissages de piles sèches. Seule l'utilisation dans les creusets restait possible, mais là encore des changements de pratiques métallurgiques rendent le graphique désuet.

Alors que la production de graphite disparaît, la tourbe, elle, cherche à démarrer, avec la participation active du gouvernement du Québec³⁰. De vastes étendues de la vallée du Saint-Laurent recèlent d'importants gisements de tourbe. Jusqu'en 1934-1935, quelques tourbières connaissent une exploitation intermittente pour le combustible, notamment celle de Saint-Hyacinthe par Hydropeat Co. Ltd, puis par l'International Peat Fuel Ltd qui doit fermer cependant en 1935 devant son incapacité de concurrencer le bois dur. Malgré des efforts du gouvernement québécois pour faire revivre la tourbe combustible, surtout devant une pénurie anticipée de combustible pendant la guerre (1942-1944), cette production reste négligeable.

Par contre, d'autres usages de la tourbe réduite en mousse se développent à partir de 1935, notamment pour les litières d'animaux, comme matériel isolant et pour l'agriculture. Plusieurs tourbières importantes apparaissent, à l'Île-Verte (Insulation Ltd, puis la Premier Peat Moss Ltd), à Rivière-Ouelle (F.-X. Lambert) et à Waterville dans le comté de Compton. Dans les années 1940, d'autres tourbières entrent en exploitation, en particulier à Rivière-du-Loup (Canada Peat Ltd, et Maple Leaf Co. Ltd), à Saint-Marc-des-Carières et Lévis. Une très forte partie de cette production est exportée aux États-Unis et doit donc compter avec les fluctuations de ce marché.

Les matériaux de construction

Au début des années 1920, l'industrie des produits minéraux destinés à la construction domine la production minérale québécoise. À la fin des années 1940, elle a perdu cette position devant la montée des métaux non ferreux, mais conserve tout de même une place importante.

Cette industrie subit cependant des transformations considérables. Elle reste dépendante de l'industrie de la construction, aussi bien industrielle et commerciale que résidentielle, et des travaux de voirie, de ballastage des chemins de fer et d'aménagements portuaires. Des ouvrages gigantesques, notamment les barrages hydro-électriques, stimulent la production de pierre concassée en particulier.

Comme les différents secteurs de l'industrie de la construction réagissent différemment à la conjoncture, la production de matériaux de construction réussit à se maintenir relativement stable. La Grande Dépression, par exemple, tarde à la frapper, parce que les grands contrats en cours se poursuivent et que des dépenses publiques d'aide au chômage impliquent son utilisation (sable et gravier pour la voirie par exemple). De même, pendant la Seconde Guerre mondiale, la construction résidentielle s'arrête, alors que la production de guerre stimule la construction d'usines et d'ouvrages militaires.

Le calcaire et ses dérivés

L'extraction et la transformation des abondants gisements de calcaire de la vallée du Saint-Laurent et des Appalaches illustrent bien ses caractéristiques multiples³¹. Rassemblés, le calcaire et ses dérivés (le ciment et la chaux surtout) occupent une part décroissante, mais toujours considérable de la production minière québécoise, soit entre 30 et 50 % de la valeur de la production totale au début des années 1920, autour de 25 % au début des années 1930, de 10 à 12 % pendant la guerre et de 13 à 15 % à la fin des années 1940. Cette

30. Voir Henri GIRARD, «Peat Industry in the Province of Québec», *Canadian Mining Journal*, vol. 65, mai 1944, p. 283-293 et *Canadian Mining Journal*, vol. 69, n° 10 (octobre 1948), pp. 197-198.

31. Voir M.F. GOUDGE, *Les calcaires du Canada. Gisements et caractéristiques*, partie III, Québec, Ottawa, ministère des Mines, 1935, 294 p.

industrie se compare favorablement à celles de l'amiante, de l'or et du cuivre par son importance.

Dans les années 1920, la pierre calcaire taillée perd encore plus la faveur des constructeurs au profit de la brique, en raison notamment de la rareté de tailleurs de pierre et des coûts élevés de la main-d'œuvre. De plus en plus, la pierre calcaire est concassée et utilisée dans la fabrication du béton, sur les routes provinciales et comme ballast des chemins de fer. En 1926, par exemple, 86 % des quantités de calcaire extrait et 67,5 % de leur valeur prennent la forme de concassé. Une forte partie de calcaire concassé sert à des fins industrielles et entre en concurrence avec d'autres pierres également concassées (grès, granit, etc.). Les grandes carrières de la région de Montréal se consacrent en grande majorité à cette production, alors que d'autres carrières continuent de produire de la pierre de taille, surtout celles de Saint-Marc-des-Carrières (Portneuf) et de l'île Jésus.

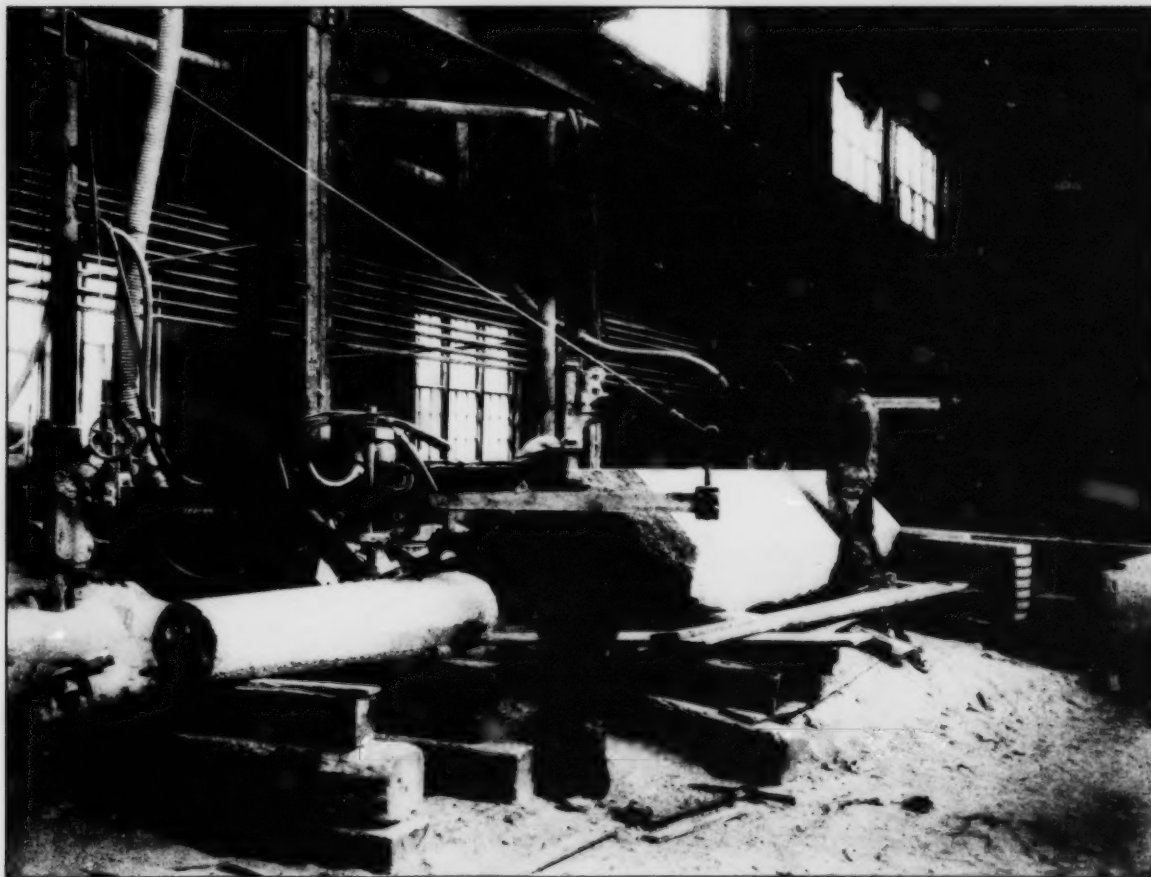
Néanmoins, le ciment constitue et de loin le principal débouché industriel du calcaire. Depuis les années 1910, la construction en ciment devient populaire et cette tendance s'accélère encore dans les années 1920. Un tiers de la valeur de la production minière québécoise provient de l'industrie du ciment, concentrée depuis 1909 entre les mains d'une seule entreprise, la Canada Cement Co. Ltd. Grâce à deux usines à Montréal-Est et à Hull, cette entreprise gigantesque contrôle toute la production de ciment du Québec, qui représente d'ailleurs entre 40 et 50 % de la production canadienne. Ce quasi-monopole ne sera guère menacé, sauf de 1924 à 1926 par la Ulric Cement Co. de Saint-François-de-Salles (Laval) et de 1926 à 1929 par la National Cement Co. de Montréal-Est. La Canada Cement réussit à prendre le contrôle de cette dernière en 1929 et à l'intégrer à ses opérations. Elle retrouve ainsi son monopole, un moment menacé.

Par ailleurs, au début de la Grande Dépression, la Canada Cement entreprend la conversion de son procédé sec de production à un procédé humide, et cela en 1929 à son usine de Hull et en 1931 à celle de Montréal-Est. Ce procédé humide consiste à pulvériser la roche calcaire concas-

sée dans des broyeurs en y ajoutant de l'eau, à soumettre la boue à une agitation dans des bassins et à la pomper dans des fours de cuisson, chauffés au charbon pulvérisé. Le produit cuit, ou «clinker», retourne une fois refroidi à l'atelier de broyage pour y être réduit en poudre et ensaché. Ce procédé augmente l'efficacité et le rendement de la production et fournit un produit plus uniforme, dépoussiéré et de qualité supérieure. Avec ces 10 000 barils par jour, la cimenterie de Montréal-Est se classe parmi les plus grandes de l'époque et la plus importante de la Canada Cement (parmi 13 usines, dont celle de Hull à 2 500 barils par jour). De plus, la Canada Cement profite du creux de la crise pour améliorer également ses méthodes d'extraction et de transport de la pierre.

La Canada Cement dessert le marché québécois et en partie celui des Maritimes et de l'Ontario et profite de la demande considérable de béton pour les barrages hydro-électriques, qui se multiplient alors, et pour l'ensemble de la construction industrielle, commerciale et résidentielle. Elle continue d'améliorer ses installations en augmentant leur capacité (Montréal-Est passe à 15 000 barils par jour en 1947 et Hull à 3 000 en 1948) et en ajoutant, en 1941, une usine voisine de celle de Montréal-Est pour produire du ciment spécial à prise rapide et à grande résistance (le «Canada XXX»).

La production des chaux industrielles et de construction connaît une croissance régulière et importante, sauf pendant la Grande Dépression. De plus en plus, les usages industriels de la chaux prennent de l'ampleur, notamment pour les usines de pâtes et papiers dans les procédés à la soude et au sulfate. Cette dernière industrie utilise entre 60 et 75 % de la production de chaux. Quant à la chaux de construction (pour le mortier), sa production devient de plus en plus marginale devant l'expansion des anciens usages industriels (la tannerie, la purification de l'eau, la décoloration des textiles et comme matière de charge dans les insecticides et les peintures à l'eau, etc.). De nouveaux usages industriels se développent dans les années 1930, surtout comme fondant dans les métaux ferreux et non ferreux et comme réactif dans la flottation et la cyanuration des minerais aurifères.



Taille du granit à la Stanstead Quarries. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Direction des communications, Audiovisiothèque, n° 16269.

Les producteurs restent assez fortement concentrés. Ils mettent à contribution les grandes carrières de calcaire de la vallée du Saint-Laurent. Ainsi la Standard Lime Co. Ltd exploite des carrières à Joliette et à Saint-Marc-des-Carrières, la Dominion Lime Co. à Lime Ridge dans l'Estrie et la St. Maurice Lime Co. Ltd à Trois-Rivières (jusqu'en 1924). Cette concentration se poursuit et de nouveaux producteurs importants s'ajoutent, notamment, au début des années 1930, la Shawinigan Chemicals Ltd, qui produit de la chaux à partir du calcaire d'une carrière de Stanbridge (Missisquoi) pour fabriquer de l'acétylène, et, une dizaine d'années plus tard, l'Alcan qui récupère de la chaux hydratée dans la concentration de la brucite.

Les pierres de construction (granit, marbre, grès et ardoise)

Cette industrie poursuit ses activités dans les années 1920-1950 et continue de répondre à la demande de pierre taillée et

polie pour les monuments et les édifices publics et commerciaux importants. Ainsi les carrières de granit de Stanstead, Scottstown, Saint-Sébastien, Saint-Samuel, Saint-Gérard dans l'Estrie, de Portneuf, du Lac-Saint-Jean et quelques autres³², de même que les carrières de marbre de Phillipsburg (Missisquoi Stone and Marble Co. Ltd), de Saint-Joseph-de-Beauce et d'Orford fournissent la pierre nécessaire à la construction d'églises et d'édifices remarquables, tels que le Sun Life, l'oratoire Saint-Joseph, les annexes de l'Édifice du Parlement de Québec, l'hôtel de la Monnaie à Ottawa, l'hôtel des Douanes à Montréal, l'Édifice de la Cour suprême du Canada et Saint-Michel-Archange près de Québec.

Toutefois, au-delà de ces usages traditionnels, les carrières de granit fournissent également des pavés et des bordures de trottoir de même que de grandes quantités

32. G.F. CARR. *L'industrie du Granit au Canada*, Ottawa, ministère des Mines et des Relevés techniques, 1957, 201 p.

de pierre concassée, notamment pour les barrages hydro-électriques. Le grès et le marbre prennent le même chemin, alors que le marbre est également pulvérisé et utilisé dans le terrazo, le stuc et la pierre artificielle. De plus, même s'il n'y a plus de production d'ardoise en dalles depuis la fermeture de la carrière New Rockland en 1921, plusieurs petites carrières (Melbourne, Saint-Joseph-de-Beauce, Sainte-Hénédine, Lauzon, etc.) produisent un peu d'ardoise granulée et pulvérisée.

Le sable et le gravier

Tout le territoire du Québec comporte des dépôts glaciaires qui recèlent du sable et du gravier de dimensions variables. Avant les années 1920, l'industrie composée d'une multitude de petits producteurs n'est même pas recensée, même si la production se développe graduellement. Dans les années 1910, les programmes de voirie provinciale (les «Bons Chemins») utilisent les sables et graviers pour la construction des nouvelles routes. Ces usages s'ajoutent à ceux plus traditionnels de fabrication du béton et des mortiers, des mélanges d'asphalte et des plâtres.

Vers le milieu des années 1920, l'augmentation considérable de la demande de sable et gravier pour le pavage et le gravellage des chemins, comme ballast des chemins de fer, et pour les aménagements portuaires suscite l'apparition de grands exploitants, tels que la Standard Sand Ltd de Joliette et la Consolidated Sand de Montréal. Ces développements stimulent également, à partir des années 1930, une mécanisation de l'exploitation qui contribue à réduire les frais (pelles, camions, etc.) et en particulier l'introduction d'ateliers de lavage et de classification des sables et graviers pour répondre aux normes des grands clients publics et privés. L'extraction résulte parfois même du dragage des chenaux et zones portuaires.

Les produits d'argile (brique et poterie)

Déjà bien en place, l'industrie de la brique continue d'exploiter des gisements de schistes et approvisionne le marché de

la construction. L'usage de la brique prend toujours plus d'ampleur aux dépens de la pierre. Au début des années 1920, trois producteurs contrôlent près de 90 % de la production, soit la National Brick Co. Ltd (Delson et Laprairie), la St. Lawrence Brick Ltd, également de Laprairie, et la Brique Citadelle Ltée de Boischatel. Plusieurs nouvelles briqueteries voient le jour dans la seconde moitié des années 1920, telles que la Brique de Scott Ltée (1926) et la Brique Frontenac Ltée près de Québec (1928), et atteignent une taille moyenne. Ces briqueteries profitent d'une forte expansion de la construction de grandes usines de pâtes et papiers, d'hydro-électricité et de métallurgie, de même que d'une construction domiciliaire accrue.

L'industrie se rationalise également avec l'adoption par la Canadian National Clay Products Association en 1927 d'une résolution de standardisation des grandeurs de différents modèles de briques. Cette mesure s'imposait pour assurer une compatibilité de mesures avec les autres composantes de l'industrie de la construction (les cadres de portes et de fenêtres, les pierres taillées, les tuiles à parquet, etc.).

Malgré ces améliorations, l'industrie de la brique subit des répercussions très marquées de la faiblesse de la construction domiciliaire et commerciale pendant la Grande Dépression et la guerre. La reprise ne devient vigoureuse qu'après 1944-1945.

Les combustibles

La période 1920-1950 ne présente guère de signes plus encourageants de gisements de pétrole et de gaz naturel exploitables économiquement. Les forages se poursuivent toutefois de façon intermittente pour le pétrole dans la région de Gaspé et pour le gaz naturel dans la vallée du Saint-Laurent, surtout près de Yamachiche et de Louiseville. Les petites quantités repérées et extraites n'amènent pas d'exploitation commerciale. Malgré ces résultats négatifs, le ministère des Mines et certaines entreprises d'exploration n'ont pas perdu tout espoir de voir poindre des gisements plus productifs.

Chapitre 10:

Les répercussions sociales et économiques de l'exploitation minière

L'exploration, mais surtout l'exploitation et la transformation industrielle des substances minérales se répercutent sur le développement économique et social des régions et localités concernées. L'arrivée rapide et parfois massive d'une population de travailleurs employés dans l'industrie minière a fait surgir de nouvelles villes ou grandir des villages ou villes existantes. Elle a contribué à créer aussi des conditions et des relations de travail très particulières. Le milieu de vie et de travail qui en découle marque profondément les localités et régions touchées, d'une manière d'autant plus prononcée que l'industrie minière y devient l'activité économique dominante.

L'urbanisation minière

Dans le sud du Québec, la plupart des localités minières connaissent une expansion graduelle. Quelques-unes disparaissent lentement (Eustis-Capelon, par exemple), d'autres naissent ou voient leurs activités agricoles ou forestières bénéficier de l'apport de l'industrie minière (Buckingham, Kilmar, Saint-Rémi-d'Amherst, Notre-Dame-de-Montauban, par exemple). Par ailleurs, les villes de la région de l'amiante poursuivent leur croissance remarquable en population autant qu'en activités économiques, quelquefois industrielles, le plus souvent commerciales et institutionnelles.

L'agglomération de Thetford Mines—Black Lake domine encore et connaît une forte expansion, tout comme celle d'Asbestos. Thetford Mines reste la seule agglomération qui diversifie quelque peu son industrie et pourtant, en 1945, les trois grands producteurs d'amiante (Asbestos, Johnson et Bell) emploient 95 % de la main-d'œuvre industrielle locale, soit 4 500

employés. Les 245 employés restants se retrouvent à la Lynn McLeod Metallurgy (125) et aux Léonidas Dion (portes et fenêtres) (30), Fonderie de Thetford (25), Glove Knitters Ltd (25), Jos-T. Beaudoin (20), Crème glacée Régat (10) et Laiterie Beaudoin et frères (10)³³. La diversification industrielle y reste donc fort limitée, tout autant que la transformation industrielle de l'amiante, qui ne se matérialise qu'à Asbestos et sur une échelle réduite.

Malgré cela, ces villes connaissent une forte expansion qui se répercute sur leurs activités commerciales et municipales et sur leur développement résidentiel. À Thetford Mines en particulier, de nouveaux quartiers s'ouvrent. Ainsi, Sinaï Rousseau, un propriétaire de terrain, se transforme en promoteur immobilier et crée le quartier Rousseauville en 1936. L'entreprise, tout à fait comparable à celles des grands centres, connaît un certain succès, à tel point qu'une petite paroisse séparée est créée en 1944, Saint-Noël-Chabanel. Elle sera suivie en 1950 par la paroisse Notre-Dame-de-la-Présentation qui répond également à une croissance démographique continue.

Il en est de même à Asbestos. Toutefois, l'essentiel de l'urbanisation minière au Québec entre 1920 et 1950 se produit plutôt dans le Nord-Ouest québécois, en pleine forêt.

Villes et villages miniers du Nord-Ouest québécois

L'intense activité minière qui se développe dans le Nord-Ouest québécois dans les décennies 1920, 1930 et 1940 provoque

33. Jean-Charles POULIN, *La Cité de l'or blanc, Thetford-Mines 1876-1976*, sans lieu, J.-C. Poulin, 1975, p. 124-125. Données fournies par la chambre de commerce en 1945.



Vue aérienne des mines de Thetford Mines, 1946. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Direction des communications, Audiovidéothèque, n° 17375.

inévitavelmente un afflux de population qui déclenche une urbanisation le long de la faille de Cadillac avec seulement quelques îlots à l'écart. Un tissu urbain diversifié surgit en pleine forêt: des camps miniers dans les phases d'exploration, des villages miniers au début de l'exploitation et enfin des villes minières si plusieurs gisements voisins se développent ou si le seul gisement exploité atteint une taille suffisante. Très souvent, les agglomérations en restent au stade du camp minier, un certain nombre deviennent des villages miniers, quelques-unes seulement atteignent le statut et la taille d'une ville.

Contrairement au Sud du Québec, où les villes et villages miniers naissent le plus souvent en territoire agricole, dans le Nord-Ouest québécois les occupations agricole et minière du territoire restent généralement isolées l'une de l'autre. Le peuplement colonisateur se concentre d'abord autour du lac Abitibi et le long du National

Transcontinental (qui fera partie plus tard du Canadian National Railway), sur un axe est-ouest à une cinquantaine de milles au nord et presque parallèlement à la faille de Cadillac. Il précède nettement le peuplement minier (soit de 1910 à 1920). Il connaîtra pendant la Grande Dépression des années 1930, à l'occasion des plans Gordon (1932-1934), Vautrin (1934-1936), Rogers-Auger (1932-1942) et Bégin (1946-1950) une croissance considérable³⁴. Dans ces vagues de colonisation, l'occupation agricole s'étend principalement vers le sud et rejoint à certains endroits une occupation minière qui se généralise en parallèle.

Dans les régions minières, le développement villageois et urbain prend forme d'abord lentement. Toutefois, avec le déclenchement d'une exploitation élargie dans les années 1930, se constituent des

34. Sur la colonisation agricole: Maurice ASSELIN. *La colonisation de l'Abitibi, un projet géopolitique*, Rouyn, Collège de l'Abitibi-Témiscamingue, 1982, 171 p.

Tableau 3.16

Population des principales municipalités de la région de l'amiante, 1921-1951

Municipalités	Années:			
	1921	1931	1941	1951
East Broughton	—	1 861	1 684	1 690
Thetford Mines	7 886	10 701	12 716	15 095
Amiante (annexée 1929)	386	—	—	—
Thetford-Sud	476	634	839	1 096
Black Lake	2 656	2 167	2 276	2 800
Asbestos	2 189	4 396	5 711	8 190

Source: Recensements du Canada.

Tableau 3.17

Population des principaux villages et des villes minières du Nord-Ouest québécois, 1911-1951 (en nombre)

Village ou ville	Années:				
	1911	1921	1931	1941	1951
Noranda (ville 1926, cité 1948)			2 246	4 576	9 672
Rouyn (village 1926, ville 1927, cité 1939)			3 225	8 808	14 633
Rouyn-Noranda			5 471	13 384	24 305
Cadillac (1938 et 1940)				989	1 514
Malartic (1939)				2 895	5 983
Val-d'Or (village 1935, ville 1937)				4 385	8 685
Bourlamaque (ville 1934)				1 545	2 460
Duparquet (1933)				1 384	1 485
Normétal (1945)					1 700
Belleterre (1942)					1 011
Pascalis (1940)				823	256
Abitibi (total)	2 063	14 807	23 692	67 689	86 336
Témiscamingue (total) (comprend Rouyn-Noranda et Belleterre)	8 293	11 764	20 609	40 471	55 102
Abitibi-Témiscamingue	11 764	26 571	44 301	108 160	141 458

Source: Recensements du Canada.

agglomérations champignons qui remplacent une occupation sauvage (de squatters) des terres de la Couronne et des concessions minières. L'intervention de l'État québécois tarde à se manifester mais, le moment venu, s'articule principalement autour de la Loi des villages miniers de 1936 et de son application. Auparavant, les entreprises minières et le gouvernement n'ont que peu de pouvoir.

Rouyn-Noranda

Parmi les claims de la région du lac Osisko et les camps miniers abritant les prospecteurs qui tentent d'y trouver la fortune, certains vont se détacher et entrer en exploitation. Avec le dégagement de la couverture forestière autour des camps miniers et l'arrivée d'équipes de prospec-



Site du village de Rouyn, vue de la rue principale en septembre 1924. Archives nationales du Canada, collection nationale de photographies, PA 13702.



Vue aérienne de Rouyn, 1926. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Direction des communications, Audiovidéothèque, Archives nationales du Québec, Québec, MRN N 80-5-10.



Hôtel Osisko, Rouyn, vers 1926-1927. Archives nationales du Québec, Noranda, 08-Y, S 3-1/935.

tion, de petits commerçants et d'hôteliers, un camp d'habitations en rondins prend forme sur la rive sud du lac Osisko dès 1924-1925:

Sur le côté du lac Osisko, une vingtaine de chantiers en bois rond et quelques habitations en planche sont disséminés sur une superficie d'une dizaine d'acres. Les premiers arrivés, prospecteurs pour la plupart, ont construit leur hutte au petit bonheur aussi près du lac que possible. La Cie Smellie & Black a acquis les droits miniers du terrain ainsi occupé mais devant cet élan de progrès, le lotissement s'impose et les arpenteurs se mettent à l'œuvre. Les lignes sont tirées et les lots à bâtir s'enlèvent comme des petits pains chauds. Les acquéreurs s'empressent de couper les arbres dont les plus beaux formeront les murs de l'habitation. Les rues n'existent que sur plan (...). On achetait un lot, on abattait des arbres et dans l'espace d'une nuit on bâtissait une cambuse faite de billes et recouverte d'un toit de planches brutes revêtues de goudron³⁵.

En juin 1926, le petit camp minier devient un village de quelque 600 habitants avec trois banques, une école, trois hôtels et huit magasins, dont le magasin général de Joseph Dumulon où s'installe le premier bureau de poste. Dès avril 1927,

Rouyn est incorporé en ville et abrite des activités commerciales, nocturnes et spéculatives de plus en plus importantes, au rythme de l'accroissement de la population des environs (3 225 habitants à Rouyn en 1931). La vie municipale reste active et les élections, mouvementées.

La Noranda Mines décide d'établir sa propre ville au nord du village de Rouyn et obtient une incorporation municipale en mars 1926. Parallèlement à la construction de sa mine et de sa fonderie, la Noranda Mines formule un plan d'urbanisme qu'elle applique en construisant les infrastructures, en lotissant le territoire et en vendant les lopins à l'enchère et en investissant plus de 300 000 \$ en quelques années (en échange d'une exemption de taxe). Elle veut y loger ses cadres, techniciens et ouvriers à proximité de ses installations, et dans un environnement sain, calme et ordonné³⁶. La Noranda y loue certaines maisons et prête aux employés qui préfèrent acheter leur terrain et faire construire leur maison. Elle construit et administre un hôtel moderne, qui devient aussi un centre d'activités sociales, et des infrastructures

35. Benoît-Beaudry GOURD. *Le Klondyke de Rouyn et les Dumoulin*, Rouyn, Collège de l'Abitibi-Témiscamingue, 1982, p. 66. Description du premier curé de Rouyn, l'Abbé Albert Pelletier nommé en juin 1925.

36. Ibid. p. 69. Voir aussi *Canadian Mines Journal*, vol. 48 (1927), p.138-139 et vol. 55 (avril 1934), p.205-207.



Noranda en 1946, nouveau développement domiciliaire, Archives nationales du Québec, Noranda, 08-Y, S3-1/939.

sportives (patinage, curling, football, baseball, tennis et golf). Le conseil municipal reste contrôlé étroitement par les dirigeants de la mine et J.Y. Murdoch, son président, devient le premier maire (1926-1929), suivi par le gérant Hibbert (1929-1931) et le courtier en terrains de la Noranda Mines, James Carter (1931-1949), tous élus par acclamation. Le contraste est marqué entre Noranda, ville de compagnie, ville dortoir et ville fermée, et Rouyn, ville ouverte, populeuse et active. Pourtant, les deux villes se touchent presque, séparées seulement par quelques terrains vagues, où se trouve d'ailleurs l'hôpital Youville.

La composition de la population de l'agglomération de Rouyn-Noranda reste fort diversifiée. On y retrouve les habitations cossues de Noranda qui abritent les dirigeants de la mine aussi bien que les petites demeures de mineurs de Rouyn et de Noranda. On y retrouve également de nombreux immigrants étrangers (Ukrainiens, Polonais, Italiens et Scandinaves) en plus d'anglophones. En 1931, moins du quart de la population de Noranda est d'origine française et à peine 57 % de celle de Rouyn. Par la suite, Rouyn deviendra de plus en plus majoritairement française,

alors que Noranda, tout en restant fortement anglaise, verra les francophones y remplacer les immigrants.

L'agglomération de Rouyn-Noranda poursuit une croissance démographique accélérée et sa population totale atteint 24 305 habitants en 1951. La Noranda Mines crée 2 000 emplois environ, auxquels s'ajoutent tous les services, commerces, et autres mines des environs. Rouyn-Noranda devient un pôle d'attraction régional qui attire les travailleurs des camps miniers des environs et qui jouera le rôle de métropole non seulement des environs immédiats, mais de l'ensemble de l'Abitibi minier. Les seuls autres villages miniers de la région sont très éloignés ou de taille minuscule (par exemple, Duparquet, Arntfield, etc.).

Bourlamaque et les villes de la vallée de l'or

Plus à l'est dans l'autre partie de la faille de Cadillac, le développement urbain reste faible avant 1935, alors que la région dépend de la ville d'Amos pour les services et les commerces. Bientôt cependant, la compagnie Lamaque obtient, le 20 avril 1934, une loi autorisant la construction



Le village de Bourlamaque et la mine Lamaque, 1933. Archives nationales du Québec, Noranda, collection Armand Bouffard, 08-Y, P100/1.



Rue principale, Val-d'Or en 1934, Archives nationales du Québec, Noranda, collection Armand Bouffard, 08-Y, P100/6.

d'une ville sur ses propriétés minières. Elle veut y loger ses cadres et employés. Elle établit un plan d'urbanisme, construit les infrastructures et vend des lopins pour des habitations et des commerces. Plus fréquemment, la mine construit des habitations en bois rond selon quelques plans types et les loue à ses employés³⁷. La mine contrôle le conseil municipal et le gérant de la mine, John C. Perry, en devient le premier maire (1936-1944).

Bourlamaque devient une ville fermée, essentiellement résidentielle et fortement anglophone et immigrante, du moins au début³⁸. Elle tend à se refermer sur elle-même, face à sa voisine Val-d'Or, plus turbulente et plus commerciale. Les deux villes ne se touchent qu'après la Seconde Guerre mondiale et conservent des relations assez semblables aux villes sœurs de Noranda et de Rouyn.

Val-d'Or naît dans la confusion, parmi les squatters et les camps miniers de diverses compagnies minières. Occupée avant d'être organisée en municipalité de village en 1935 et en ville en 1937, Val-d'Or fait partie de la ruée vers les divers gisements d'or de la région Cadillac—Val-d'Or. Deux compagnies minières (Harricana Amalgamated Gold Mines et la East-West Exploration) s'affrontent pour le contrôle du camp et du village miniers et cela se manifeste clairement lors des élections municipales. Elles vendent des lots sur leurs propriétés. Il en résulte une spéculation foncière effrénée et un endettement important pour la mise en place des infrastructures. Val-d'Or doit même subir la surveillance de la Commission municipale du Québec qui, jusqu'en 1945, nomme le gérant de la ville. Val-d'Or devient une grande ville commerciale (150 commerces en 1939), dont l'évolution profite et dépend de la prospection et de l'exploitation des diverses mines des environs et notamment celle du lac De Montigny.

Devant ces expériences de villes complètement fermées et contrôlées par les compagnies minières ou de villes ouvertes et anarchiques, l'État du Québec intervient par législation en 1936 et réglemente la création des villes et villages miniers. Les compagnies minières participent à la mise en place des infrastructures et à la vente des lots, mais le gouvernement nomme les administrateurs pour dix ans, ce qui empêche

la compagnie minière de gérer directement la ville, avant que sa population devienne suffisamment diversifiée et autonome pour se prendre en main.

La résultante de cette intervention sera un type de village minier hybride, où se réalise un certain équilibre entre la ville fermée et complètement ouverte. Les villages de Cadillac (1938), de Malartic (1939) et de Pascalis (Perron)³⁹ naissent dans ce contexte et tendent à regrouper la population des camps miniers environnants. Malartic et Cadillac rassemblent ainsi les travailleurs de diverses compagnies minières se partageant les ressources de leur territoire. Cette politique tend parfois à éloigner le travailleur de la mine qui l'emploie et provoque des résistances compréhensibles. Elle présente toutefois trop d'avantages pour que cet inconvénient empêche sa mise en vigueur. Seuls quelques autres camps parviendront au statut de village et ils le doivent à leur éloignement relatif de ces agglomérations plus importantes, par exemple les villages de Sullivan et de Dubuisson. Cette organisation de l'espace amène la disparition graduelle des camps miniers fermés et des villages de squatters, qui abritent une population flottante et des lieux de perdition morale, petits hôtels de fortune, propices aux beuveries et à la débauche.

Les villes minières accueillent au début une population cosmopolite (Ukrainiens, Polonais, Finlandais, Tchèques, Allemands, etc.); c'est le cas des villes fermées, mais aussi, dans une moindre mesure, des villes ouvertes. En 1941, près du tiers de la population de Val-d'Or et de ses voisines est d'origine ethnique britannique ou européenne. Un Bulgare, Démétri Charlykoff, propriétaire d'un cinéma, devient même le premier maire de Val-d'Or en 1934. Cette diversité ne dure guère, car la plus grande partie des nouveaux arrivants dans les villes minières s'ajoute à l'élément francophone, de sorte que les minorités, bien que toujours présentes, s'accroissent beaucoup plus lentement.

37. Benoît-Beaudry GOURD. *La mine Lamaque et le village minier de Bourlamaque*, p. 52. Un grand nombre des maisons du village minier de Bourlamaque restent encore en place et le village est devenu un site touristique fort intéressant, administré par la Corporation du village minier de Bourlamaque.

38. En 1941, 606 habitants sont d'origine anglaise, 643 d'origine canadienne française et 289 d'origine européenne.

39. Ce dernier sera ravagé par un incendie en 1944.

Bref, comme résultat direct des activités minières du cuivre et de l'or apparaît un tissu urbain complexe et diversifié. D'abord anarchique, il se structure graduellement dans les années 1930 et permet d'accueillir, bien sûr, les travailleurs de l'industrie minière, mais aussi les nombreux commerces, hôtels, services, cinémas, salles de quilles et de danse, tavernes, épiceries, écoles, églises, etc. Aux 1 500 à 2 000 emplois directs créés dans les mines en exploitation au début des années 1940 correspond une population urbaine de 9 000 à 10 000 habitants dans la région Val-d'Or—Malartic—Cadillac. Dans la région de Rouyn, cette main-d'œuvre atteint environ 3 500 pour une population de l'agglomération de Rouyn-Noranda de près de 13 500. Ce réseau urbain dépend étroitement de la vitalité de l'industrie minière et réussit difficilement à élargir les fondements de son économie, sauf dans la coupe forestière.

Même si la concentration urbaine s'affirme, elle inhibe de plus en plus le développement de villages et camps miniers voisins. Cependant, à l'extérieur de la faille de Cadillac, d'autres agglomérations minières naissent, isolées et liées au sort d'une mine en particulier: Duparquet (mine Beattie), Normétal et Belleterre. Elles aussi, et encore plus, illustrent la vulnérabilité des agglomérations minières.

Le travail dans l'industrie minière

Pendant les années 1920-1950, la croissance remarquable de l'industrie minière québécoise se répercute sur l'organisation syndicale et les conditions de travail. Le syndicalisme minier, pour ainsi dire inexistant avant 1920, apparaît avec de plus en plus d'insistance dans les années 1930 et 1940. Il se concentre tout naturellement dans les grandes régions productrices et pour les métaux et minéraux les plus importants, soit l'amiante (Asbestos, Thetford Mines et East Broughton) et le cuivre et l'or (Noranda et l'Abitibi). La percée syndicale se révèle difficile, voire impossible, à la fois dans les petites unités de production ou dans les localités regroupant plusieurs petits ou moyens producteurs. Le contrôle étroit qu'exercent les compagnies minières sur leurs travailleurs, à l'usine aussi bien que dans leur milieu de vie (villes de com-

pagnie, maisons louées par la compagnie, etc.), limite singulièrement les efforts d'organisation des travailleurs, surtout lorsqu'il s'ensuit un chômage assuré. Aussi longtemps que l'employeur minier peut exercer sans contrainte étatique son pouvoir de principal, sinon unique employeur local, il peut étouffer les efforts de syndicalisation.

Syndicalisme et grève dans l'amiante

Au sortir des bouleversements de la Première Guerre mondiale et de ses luttes intersyndicales, le syndicalisme dans l'amiante peut être qualifié d'inexistant: l'Union catholique de Thetford cesse ses activités en 1926 et celle d'Asbestos n'existe que sur papier. Il faut attendre les années 1930 pour qu'une reprise s'amorce. L'abbé Gravel, vicaire de la paroisse Saint-Alphonse de Thetford, fonde en 1931 des cercles d'études qui amorcent une reprise de conscience syndicale et sociale et qui débouchent en 1935 sur la fondation officielle d'un syndicat catholique. Même si les cercles touchaient des questions plus larges, très contemporaines (le chômage, le communisme, la journée de huit heures, les salaires, la loi des accidents de travail, les affaires municipales, les encycliques, etc.), la transition au syndicalisme se fait très naturellement par reconduction du bureau de direction⁴⁰. En 1937, après de nombreuses difficultés, une première convention collective lie le syndicat et les compagnies d'amiante de Thetford.

Du côté d'Asbestos, il fallait un choc pour sortir l'Union catholique de sa léthargie. L'abbé Aubert, un nouvel aumônier délégué par le Conseil central des syndicats catholiques de Sherbrooke, prend le contrôle du syndicat en 1936 et entreprend des négociations avec la Canadian Johns-Manville. Après quelques péripéties, surtout une grève de quelques semaines en janvier et février 1937 et le renvoi du gérant de la mine, un premier contrat collectif est signé en mars 1937. Quant à East Broughton, une ville de compagnie, une tentative comparable échoue complètement.

Le nouveau syndicalisme dans l'amiante se consolide encore en 1936 par le regroupement des syndicats de Thetford et

40. Fernand DUMONT. *Op. cit.*, p. 138.

d'Asbestos dans la Fédération nationale des employés de l'industrie minière inc. Au début, la Fédération se concentre sur l'éducation syndicale et la question de l'amiantose, mais, à partir de 1947, elle s'engage de plus en plus directement dans les négociations locales. Elle propose alors un profil de contrat uniforme pour les syndicats catholiques de l'amiante et obtient une certification qui l'autorise à négocier elle-même légalement. Elle le fait avec succès à Asbestos en 1947 et à Thetford en 1948, où elle obtient notamment la formule Rand.

Pendant cette période, le syndicalisme catholique a consolidé constamment son emprise sur les travailleurs de l'amiante. Le syndicalisme international ou canadien ne parvient pas à percer, sauf pendant quelques années (1944 et 1945) à Thetford Mines, lors d'une incursion partiellement réussie du Congrès canadien du travail auprès de travailleurs de la Johnson's. Ces derniers s'estiment défavorisés dans les négociations avec les compagnies face à la majorité des membres de l'Union catholique des employés de l'Asbestos Corporation.

Malgré une frénésie syndicale grandissante, les gains ne paraissent pas substantiels ni sur les salaires ni sur les conditions de travail. Ces syndicats n'ont guère de pouvoir réel devant les grandes entreprises de l'amiante. Toutefois, ils bénéficieront dans une certaine mesure du contexte de guerre et de l'organisme fédéral de contrôle des salaires et des conventions collectives, soit le Conseil national du travail en temps de guerre, qui agit comme intermédiaire. Ses interventions vont raffermir la position des syndicats et permettre la syndicalisation des travailleurs d'East Broughton.

L'ensemble des conditions de travail dans l'amiante s'améliore globalement, du point de vue des salaires aussi bien que des heures de travail (réduites de 60 heures à 48 heures). La guerre y contribue partiellement, mais la reprise économique d'après-guerre la favorise encore plus dans un contexte de négociations plus vigoureuses. Le syndicalisme catholique se transforme. Il devient plus combatif et plus menaçant pour les grands de l'industrie de l'amiante, qui ont pu jusque-là résister aux pressions souvent éphémères des tra-

vailleurs et conserver l'essentiel de leur pouvoir en cédant au compte-gouttes quelques avantages pécuniaires.

La constitution d'un pouvoir parallèle dans l'amiante, la Fédération catholique, culmine en 1949 avec la très célèbre grève de l'amiante (du 14 février au 1^{er} juillet 1949). Cette grève déclenchée illégalement touche l'ensemble des producteurs d'amiante de Thetford Mines et d'Asbestos (3 000 et 2 000 travailleurs respectivement) pendant quatre mois et demi; seule la Quebec Asbestos Corporation d'East Broughton sera épargnée. Même si Thetford est aussi durement touchée, Asbestos sera le théâtre des affrontements les plus durs et le plus intransigeants. L'administration autoritaire de la Johns-Manville rend ses relations très difficiles avec ses employés. Des mesures de sécurité tracassières les exacerbent encore. Il en résulte des perceptions réciproques d'absence de volonté de négocier, de caractère irrémédiable de la grève et d'incompatibilité des perspectives idéologiques et politiques, qui ne pouvaient mener qu'à l'impasse. La compagnie voit dans certaines demandes syndicales touchant l'embauche, les renvois, les promotions et les griefs, une atteinte à son fonctionnement administratif. Cette grève en est une de reconnaissance réelle d'un syndicalisme nouveau⁴¹.

De part et d'autre, les gestes posés ne font qu'ajouter aux bases d'affrontement: le caractère illégal du conflit, les briseurs de grève et l'intervention policière et gouvernementale. Le conflit finit par dépasser le cadre de l'industrie minière pour mettre en jeu l'ensemble des agents sociaux québécois, l'Église, le mouvement syndical qui s'affirme, le gouvernement Duplessis au faite de son pouvoir et des grandes entreprises qui lui sont étroitement associées. Son règlement et ses répercussions à moyen terme en feront un point tournant dans les transformations de la société québécoise.

41. Pierre-Éliott TRUDEAU. *La grève de l'amiante*, divers articles et surtout celui de Gilles BEAUSOLEIL. «Histoire de la grève à Asbestos», p. 166-211.

Les relations de travail dans les mines de cuivre et d'or du Nord-Ouest

Mis à part l'amiante, seule la nouvelle industrie du cuivre et de l'or du Nord-Ouest québécois constitue un milieu susceptible de voir apparaître le syndicalisme. Même si la main-d'œuvre minière devient importante, l'éloignement et le contrôle des compagnies minières sur les travailleurs et les villes minières entravent gravement la pénétration du syndicalisme. De plus, la présence de nombreux travailleurs étrangers tendait à limiter les revendications et le risque de syndicalisation.

En pleine dépression économique, la Noranda Mines continue à produire à profit et emploie quelque 1 400 à 1 500 employés. Toutefois, la situation est fort tendue devant les menaces de congédiement et les conditions de travail difficiles, et crée un contexte favorable à des mouvements de contestation. Une première tentative, à l'initiative de la Workers Unity League, une centrale d'inspiration communiste, aboutit, en juin 1934, à une grève de dix jours contre la Noranda Mines (dite la grève des «Fros»). Le syndicat réclame la journée de huit heures, le droit d'adhésion au syndicat de son choix, une augmentation salariale de 10 % et la rémunération du temps supplémentaire à temps et demi⁴². La Noranda Mines répond par l'engagement de briseurs de grèves parmi les chômeurs qui campent aux portes de l'usine, surtout des Canadiens français. Elle ajoute une intervention des forces policières et de constables. La grève échoue et suscite l'expulsion d'une bonne partie des travailleurs immigrants européens et leur remplacement par une main-d'œuvre canadienne française.

En 1938, un syndicat catholique s'implante dans les mines d'or de Val-d'Or et de Malartic. Il conduit en octobre 1940 une grève de trois jours à la Sullivan Consolidated Gold Mines, à la suite du congédiement des dirigeants syndicaux. Le conflit se résorbe dans un arbitrage contesté qui rajuste les salaires, mais ne débouche pas sur une reconnaissance syndicale ni sur aucun acquis important. Cet échec et les difficultés des mines d'or pendant la guerre paraissent expliquer la disparition du syndicat en 1943.

Devant la présence accrue du syndicalisme dans l'industrie minière canadienne et la rareté de la main-d'œuvre requise pour la production de guerre, la Noranda Mines institue en 1942 un comité des employés. Élus par les travailleurs, le Comité se compose de 15 membres représentatifs des différents secteurs et groupes ethniques de travailleurs et obtient de la Noranda Mines un «droit» de négocier les relations de travail et les règlements d'opération⁴³. Des comités semblables voient le jour dans d'autres mines de la région, dont la Waite-Amulet: la Noranda espère ainsi contenir les menaces de syndicalisation.

En 1944, un autre syndicat radical et d'inspiration communiste l'International Union of Mines, Mill et Smelter Workers (Mine-Mill), s'installe à Rouyn, Val-d'Or et Malartic. Un de ses organisateurs, David Côté, devient même député C.C.F. (Canada Commonwealth Federation) de Rouyn-Noranda en 1944. Ce syndicat, déjà actif dans le Nord-Est ontarien, obtient facilement la reconnaissance syndicale grâce au Wartime Labour Relations Board. Il réussit à obtenir une première convention avec la Noranda Mines en février 1945, uniquement parce que celle-ci doit négocier en vertu de la législation de guerre, et fait de même avec les autres employeurs miniers. La Mine-Mill, après la guerre, entreprend des nouvelles négociations serrées avec la Noranda Mines. Elles échouent principalement sur le refus par la compagnie d'effectuer la retenue syndicale à la source et débouchent sur une longue grève de 79 jours à partir du 21 novembre 1946.

La grève de 1946-1947 se règle avec l'intervention d'un médiateur sans que Noranda Mines ne cède sur la retenue à la source. Même si le syndicat se targue d'un succès, il n'a pu obtenir la sécurité financière que garantit la retenue à la source. La Mine-Mill, menacée de toute part, disparaît du paysage. Le démembrement du Conseil national du travail en temps de guerre, le retour des pouvoirs d'accréditation syndicale à un gouvernement québécois dirigé par Maurice Duplessis, l'hostilité ouverte

42. Normand PAQUIN. *Histoire de l'Abitibi-Témiscamingue*, Rouyn, Collège du Nord-Ouest, 1979, p. 136 sq.; Benoît-Beaudry Gourd. *Mines et syndicats en Abitibi-Témiscamingue, 1910-1950*, Rouyn, Collège du Nord-Ouest, 1981, p. 73 sq.

43. Benoît-Beaudry GOURD. *Ibid.*, p. 83-86.

Tableau 3.18
Emploi dans les mines et carrières québécoises, 1921-1951

Années	Cuivre & pyrite	Or et argent	Autres métaux	Amlante + ateliers	Minéraux non métall.	Briques	Calcaire (produits)	Pierres	Sable et gravier	Sondeurs diamants	Travaux statutaires	Total
1921	31		78	1920	279	370	1713	310	65			4773
1922	33	23	12	2246	374	650	1941	482	123			5885
1923	62	101	90	2852	342	1007	2008	508	152			7123
1924	101	304	120	2109	382	764	1999	417	278			6474
1925	213	162	187	2502	338	716	1942	753	215			7021
1926	667	256	179	2626	313	730	2269	561	1126			8728
1927	1178	495	219	2588	365	808	2276	624	936			9490
1928	1344	472	207	2943	327	1020	2512	583	960			10369
1929	1578	439	64	3227	393	1001	2712	838	809			11063
1930	1803	301	89	2489	365	768	2583	1021	1129			10549
1931	1556	389	24	1507	230	754	2028	796	1417		413	9116
1932	1629	700	6	1158	161	296	1167	586	522		616	6855
1933	1596	1146	5	1423	224	161	976	369	705		814	7431
1934	1708	1744	27	1691	429	259	1033	342	857		1450	9561
1935	1918	3222	153	1940	413	246	1174	509	1237		503	11326
1936	1964	4594	214	2456	482	285	1108	360	1132		662	13262
1937	2486	6324	105	3540	690	374	1269	346	2227		928	18298
1938	2742	5678	55	3165	473	354	1425	507	2988		695	18088
1939	2699	5331	31	3526	523	408	1371	777	2465	348	573	18061
1940	2880	5752	64	3647	733	458	1426	462	2971	269	219	18896
1941	2666	6411	163	3661	1087	552	1590	423	1031	243	140	17993
1942	2633	5987	732	3576	1162	499	1568	487	948	274	91	17998
1943	2525	4508	1342	3563	1084	356	1537	436	846	214	13	16461
1944	2215	3984	1141	3837	1018	434	1422	315	745	560	13	15720
1945	1894	3661	717	3834	1012	635	1452	342	796	1091	22	15487
1946	1876	4755	696	4161	1115	916	1770	530	1058	1395	140	18472
1947	2096	4888	993	4796	1187	967	2030	699	1220	563	474	19987
1948	2983	5077	1020	4997	1167	1034	2057	598	1928	388	385	21715
1949	3744	5134	991	3803	951	1094	2131	803	1478	418	374	20982
1950	3895	5207	1373	5329	767	982	2249	622	1484	578	412	22983
1951	3852	4987	3433	5667	936	955	2329	734	1700	711	493	24985

Remarque—Minéraux non métalliques comprennent: feldspath, mica et phosphate; dolomie magnésitique; quartz et silice; ocre; talc et tourbe.

Source: *L'industrie minière, Québec*.

des compagnies minières et enfin son expulsion du Congrès canadien du travail (CCT) pour ses liens idéologiques communistes expliquent son effacement et son remplacement au début des années 1950 par les Métallos (United Steel Workers of America).

Le syndicalisme dans l'industrie minière, catholique ou international, n'a pas fait ses preuves encore, mais au tournant des années 1950, il acquiert une position qui va lui permettre graduellement de s'implanter plus solidement.

Main-d'œuvre et conditions de travail: la santé et la sécurité

Entre 1921 et 1951, la main-d'œuvre dans l'industrie minière au Québec connaît une expansion remarquable. Sur la base de 300 jours de travail par an, l'em-

ploi est de moins de 5 000 travailleurs en 1921, atteint 10 000 en 1928, chute à 6 855 en 1932, remonte à 18 896 en 1940, diminue légèrement pendant la guerre jusqu'à 15 487 en 1945, pour atteindre bientôt les 20 000 en 1948 et s'approcher des 25 000 en 1951 (voir tableau 3.18). Cette croissance se concentre tout particulièrement dans les mines d'or et de cuivre du Nord-Ouest québécois et, à partir des années 1940, dans les métaux non ferreux. La main-d'œuvre dans ces productions passe d'une centaine en 1921 à plus de 10 000 en 1950, dans l'or notamment de 301 en 1930 à 6 324 en 1937.

Quant aux secteurs dominants des années 1920 (les matériaux de construction et l'amiante), ils maintiennent une position d'importance. Même si elle chute pendant la Grande Dépression, leur main-d'œuvre tend à augmenter lentement pour

l'amiante et rester globalement stable dans les matériaux de construction. Malgré une hausse importante des quantités et des valeurs, ces productions sont touchées par la mécanisation accrue et des améliorations techniques qui diminuent leurs besoins de main-d'œuvre. L'exemple le plus révélateur de ces phénomènes reste les matériaux de construction, le ciment en particulier. D'une part, l'adoption du procédé humide et, d'autre part, la Grande Dépression font chuter la main-d'œuvre de cette dernière industrie de 1 102 en 1929 à 280 en 1934, et les expansions ultérieures ne lui permettent d'atteindre 721 qu'en 1951. Moins accentué, ce phénomène se produit en des termes équivalents dans les briqueteries et les carrières de pierre de construction. Dans ce dernier cas, la production de pierre concassée se prête également à une mécanisation poussée. Quant aux carrières de sable et gravier, les évaluations de la main-d'œuvre restent incertaines et fluctuantes, quoique indicatrices d'un nombre important de travailleurs engagés dans de petites exploitations.

Enfin, quelques autres minéraux occupent une partie non négligeable de la main-d'œuvre. Seules méritent d'être signalées la dolomie magnésitique, la chaux industrielle et la tourbe. Elles emploient chacune quelques centaines d'employés.

Cette main-d'œuvre croissante travaille dans des conditions généralement pénibles, sans pouvoir exercer un pouvoir de négociation suffisant pour affronter des entreprises parfois très puissantes et bien établies. Dans une industrie risquée et soumise aux contraintes de la concurrence internationale, de monopoles et de cartels, les travailleurs éprouvent de grandes difficultés à obtenir des conditions de travail négociées. Ainsi bloquées par les plus grandes, les revendications des travailleurs obtiennent encore moins de succès auprès des moyennes et petites entreprises minières. La dépendance des travailleurs s'accroît encore devant l'emprise réelle de la plupart des entreprises minières sur les villages et villes qu'ils habitent. Dans ce contexte, les employeurs miniers possèdent un contrôle décisif sur la main-d'œuvre, à l'exception toutefois des années de guerre, où la rareté de travailleurs et l'intervention de l'État fédéral rompent cet équilibre, en faveur des employés.

Les travailleurs affrontent entre 1920 et 1950 des conditions salariales difficiles. La moyenne des salaires annuels payés aux travailleurs sur la base de 300 jours se révèle un bon indicateur du niveau des revenus des travailleurs miniers, employés sur une base permanente (tableau 3.19). En période de crise, le salaire moyen diminue radicalement de 1921 à 1922 (1 320 \$ à 971 \$), alors que les taux de salaires dans l'amiante chutent de 42,5 à 25 cents l'heure et dans des proportions comparables dans les carrières. Cette réduction s'accompagne d'arrêts de production et de chômage prolongé. De 1922 à 1929, le salaire moyen croît régulièrement jusqu'à 1 224 \$, notamment dans le Nord-Ouest du Québec, pour s'effondrer à nouveau pendant plus de dix ans à un minimum de 983 \$ en 1938 et n'atteindre de nouveau les 1 200 \$ qu'en 1941. Cette remontée fort lente, malgré une industrie en expansion, s'explique certainement par la surabondance de main-d'œuvre disponible en période de crise économique. Par la suite, la rareté de la main-d'œuvre et la croissance marquée de la production pendant et après la guerre amènent une augmentation considérable du salaire moyen de 1 199 \$ en 1940 à 2 861 \$ en 1951. Cette évolution des salaires suit dans l'ensemble celle de l'ensemble des industries manufacturières québécoises.

Le principal problème de l'industrie minière reste la santé et la sécurité au travail. Les conditions d'extraction et de transformation des substances minérales demeurent périlleuses et les risques d'accidents élevés. Aussi, la manipulation de substances dangereuses (explosifs et détonateurs) ou toxiques (acides, fondants, poussières siliceuses ou de fibres d'amiante, etc.) multiplie encore les occasions non seulement d'accidents, mais de maladies industrielles. La mécanisation de l'extraction et de la transformation modifie les pratiques de travail et provoque des accidents reliés au maniement des machines.

Comme de nombreuses autres industries souffrent du même mal et que de plus en plus de travailleurs y laissent leur vie ou leur santé, une intervention de l'État s'impose. Par des mesures législatives et des règlements, dont la Loi des mines, les gouvernements tentent d'éviter le pire et de faire surveiller par des inspecteurs les abus



Groupe d'ouvriers au travail dans la mine Arncliffe, vers 1930-1940. Archives nationales du Canada, collection nationale de photographies, C 17033.



Chariot de minéral, mine Arncliffe, vers 1930-1940. Archives nationales du Canada, collection nationale de photographies, C 17031.

et les imprudences des entreprises. Toutefois, avant 1909, lorsque les accidents se produisent, la victime se trouve placée devant la nécessité de poursuivre ses patrons devant les tribunaux et de démontrer leur responsabilité. Une première loi concernant les responsabilités des accidents dont les ouvriers sont victimes dans leur travail, et la réparation de dommages qui en résultent (9 Édouard VII, chap. 66, du 29 mai 1909) place la responsabilité entre les mains du patron en vertu de la théorie du risque professionnel. Sauf accident provoqué volontairement par l'ouvrier, le patron se voit attribuer la responsabilité par le «fait et l'occasion du travail». La loi établit également un système d'indemnisation administré par les tribunaux⁴⁴.

Innovatrice à son époque, la loi québécoise de 1909 se révèle bientôt désuète. Une commission d'enquête, instituée en 1923, met en lumière les récriminations multiples des travailleurs et des syndicats, en particulier la lourdeur, la lenteur et la difficulté d'accès des tribunaux, le contexte conflictuel des réclamations pouvant nuire aux relations ultérieures patron-employés et la non-inclusion des maladies professionnelles. Les syndicats demandent l'application de la responsabilité collective du patronat et l'instauration d'une assurance mutuelle d'État obligatoire, administrée par une commission. Ce système est déjà appliqué en Ontario depuis 1914 et dans cinq autres provinces avant 1920. Cette position syndicale se heurte à de fortes résistances patronales, de sorte que le rapport de la Commission (1925) ne propose rien de remarquable et ne débouche pas sur des transformations substantielles de la loi.

Néanmoins, en 1928, deux lois québécoises s'inspirent partiellement de ce rapport et modifient plus substantiellement la loi de 1909. La première augmente les indemnités et oblige les employeurs à s'assurer pour les risques prévus dans la loi ou à se constituer leurs propres assureurs (18 George V, chap. 79). La seconde établit une Commission des accidents du travail qui devient la seule autorité compétente pour l'interprétation, l'administration, l'application et la mise à effet de la Loi des accidents de travail et qui a le pouvoir de surveiller la prévention des accidents (18 George V, chap. 80).

Il faut attendre cependant en 1931 avant qu'une loi (21 George V, chap. 100) adopte le principe de la responsabilité collective des employeurs, lequel se concrétise dans une contribution obligatoire à un fonds d'accident. La Commission des accidents de travail (CAT) voit ses pouvoirs d'enquête et de contrôle étendus, elle assume la responsabilité de payer les compensations à même le fonds et détermine le niveau des cotisations. De plus, elle peut approuver la constitution d'associations de prévention et rendre leurs règlements obligatoires pour tous les employeurs de l'industrie qu'ils représentent. Enfin, certaines maladies industrielles deviennent assimilées à des accidents de travail, conditionnellement toutefois.

Ces transformations législatives touchent grandement l'industrie minière, déjà fortement réglementée par la Loi des mines. La loi oblige les exploitants à faire rapport et permet ainsi au Service des mines de circonscrire les facteurs de risques. Les rapports du service contiennent des statistiques, des exhortations et des exemples incitatifs. Il en résulte un portrait toujours plus précis reflétant les risques marqués de l'industrie. Chaque année, la description des circonstances qui entourent les accidents mortels semble viser à en montrer l'horreur pour inviter à la prudence.

Le tableau 3.19 dresse un bilan des accidents dans l'industrie minière québécoise. Plusieurs constatations s'en dégagent. D'abord, au début des années 1920, les accidents sont nombreux dans les exploitations à ciel ouvert alors dominantes. Avec l'expansion des exploitations souterraines dans les mines de métaux et de minéraux industriels, les accidents se transportent sous terre. Ensuite, les accidents augmentent en période de croissance accélérée de l'industrie (notamment de 1925 à 1930, de 1932 à 1938), alors qu'une nouvelle main-d'œuvre moins expérimentée et moins formée envahit l'industrie. De 1938 à 1946-1947, le niveau des accidents reste élevé et stable, pour diminuer substantiellement par la suite.

44. Voir notamment *Rapport du ministère du Travail à la Commission royale d'enquête sur les problèmes constitutionnels*, décembre 1953, 224 p.; Jacques ROUILLARD, *Histoire de la CSN (1921-1981)*, Borel Express-CSN, 1981, 335 p. (p. 92-94).

Tableau 3.19

Salaire moyen et accidents dans les mines, carrières et ateliers du Québec, 1921-1951

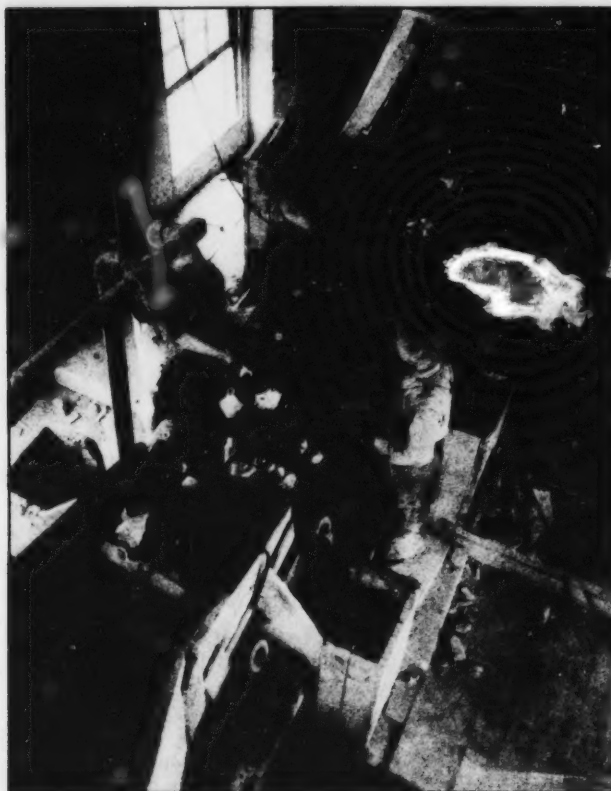
Années	Salaire moyen 300 jrs/an \$	MINES								CARRIÈRES		ATELIERS		TOTAL	
		Mortels				Non mortels				non mortels	mortels	non mortels	mortels	non mortels	mortels
		sou- rain	ciel ouvert	surface	Total	sou- rain	ciel ouvert	surface	Total						
1921	1 320														
1922	971	—	10	1	11	10	119	234	163	5	37	—	50	16	256
1923	1 068	2	3	—	5	25	116	37	178	9	47	3	75	17	300
1924	1 171	2	5	—	7	19	124	31	174	2	61	3	58	12	293
1925	1 133	3	5	2	10	20	125	15	160	5	51	2	41	17	252
1926	1 126	6	2	4	12	39	166	21	226	6	34	2	46	20	306
1927	1 203	6	6	6	18	47	222	34	303	3	55	4	58	25	416
1928	1 197	3	5	1	9	75	184	43	302	11	27	4	87	24	416
1929	1 224	3	4	3	10	53	189	52	294	5	82	2	100	17	476
1930	1 137	7	3	3	13	188	180	60	428	5	73	6	115	24	616
1931	1 096	3	1	0	4	190	128	55	373	5	90	2	116	11	579
1932	1 021	8	0	0	8	222	64	48	334	3	33	0	92	11	459
1933	996	6	0	2	8	169	22	44	235	0	29	0	85	8	349
1934	988	7	0	1	8	172	38	51	261	2	91	3	71	13	423
1935	983	10	0	1	11	257	94	64	415	5	89	1	162	17	666
1936	1 053	9	1	6	16	415	101	121	637	1	108	2	170	19	915
1937	1 119	10	6	2	27	898	158	332	1 388	3	181	5	351	35	1 920
1938	1 153	24	11	5	40	865	84	244	1 193	5	279	4	386	49	1 858
1939	1 155	9	4	1	14	803	98	218	1 119	3	239	1	334	18	1 692
1940	1 199	22	2	1	25	926	75	206	1 207	3	297	3	304	31	1 808
1941	1 351	29	0	0	29	1 026	74	238	1 338	3	315	3	269	35	1 922
1942	1 468	25	0	1	26	1 136	83	343	1 562	7	269	3	266	36	2 097
1943	1 579	14	4	1	19	1 084	86	327	1 497	2	197	1	286	22	1 980
1944	1 670	15	0	2	17	1 081	68	361	1 510	2	185	4	300	23	1 995
1945	1 698	16	1	4	21	917	67	424	1 408	2	235	2	296	25	1 939
1946	1 743	16	1	2	19	848	63	572	1 483	2	241	2	375	23	2 099
1947	2 023	31	1	4	36	832	58	326	1 216	1	278	0	347	37	1 841
1948	2 239	21	0	1	22	776	44	259	1 079	4	222	0	319	26	1 620
1949	2 410	21	2	0	23	668	41	175	884	2	170	4	363	29	1 417
1950	2 554	20	1	4	25	573	29	169	771	6	139	0	234	31	1 144
1951	2 861	22	1	1	24	498	40	257	795	6	94	3	235	33	1 124

Les causes d'accidents se modifient en apparence avec l'abandon des câbles-grues et l'exploitation souterraine, mais en réalité, elles sont essentiellement les chutes, éboulements et roulage des minerais transportés et les fausses manœuvres des opérations de forage et de dynamitage.

Il ne fait pas de doute que la mise en place de la Commission des accidents de travail, l'obligation de s'assurer et la cotisation par industrie incitent les entreprises à tenter de réduire ces coûts supplémentaires. Depuis cette époque, les entreprises minières, surtout les plus grandes, paraissent se préoccuper plus activement de sécurité et de prévention des accidents.

Dès le début des années 1920, la Canada Cement Co. tout comme la Canadian Johns-Manville sont citées en exemple pour leurs campagnes de prévention. À la fin des années 1920 et au début des années 1930, les grandes entreprises minières (Canada Cement, Canadian Johns-Manville, Asbestos Corp., Noranda Mines, etc.) instituent des comités de sécurité regroupant les contremaîtres et les ouvriers en rotation rapide, les sensibilisent dans des réunions et conférences à la prévention des accidents et les incitent à suggérer des améliorations susceptibles d'en réduire la fréquence. Ils utilisent des mesures d'encouragement, dressent des listes de victi-

Courroie de triage du minéral, Siscoe Gold Mines, 1936. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Direction des communications, Audiovidéothèque, n° 16472.



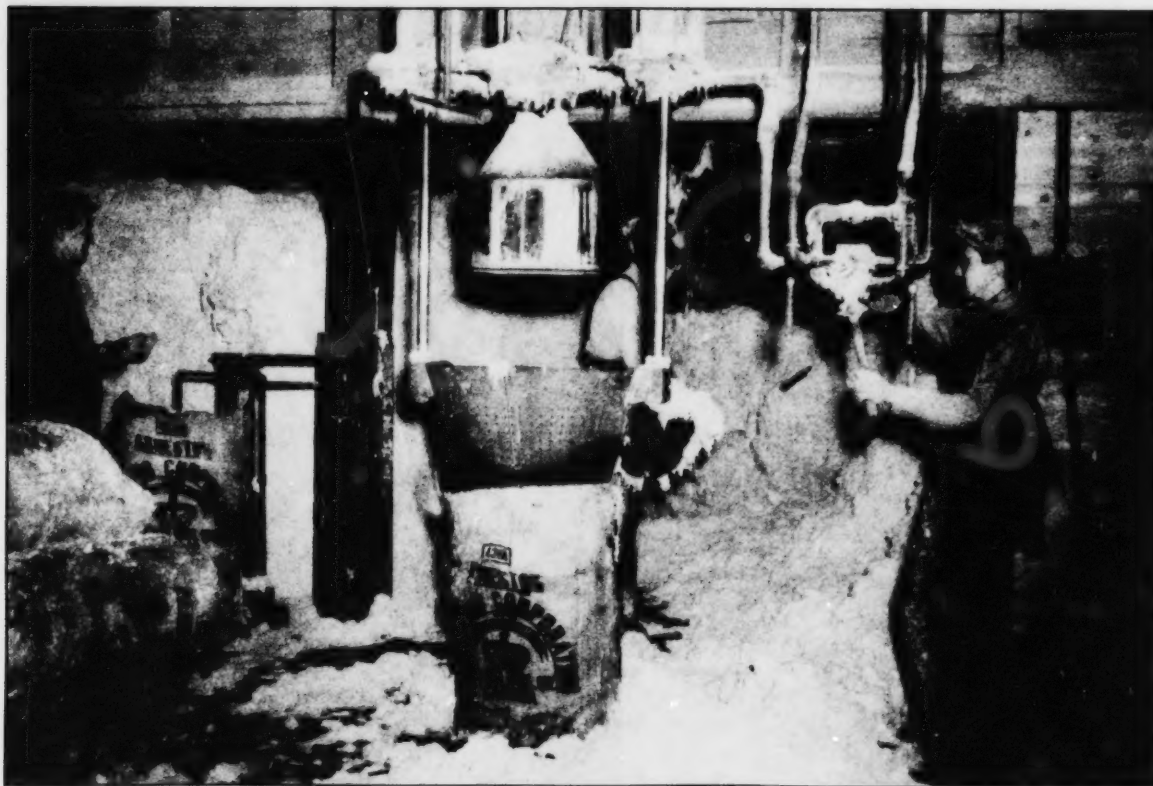
mes d'accidents et remettent des trophées et des décorations. Ils établissent des cliniques et des postes de premiers soins. Ces initiatives sont loin d'être généralisées cependant.

Les activités de la Commission des accidents de travail aident le Service des mines à compléter ses relevés statistiques des accidents non mortels et l'obligent à coordonner sa réglementation préventive, en refonte complète entre 1930 et 1932. La Commission des accidents de travail suscite la création et reconnaît en 1932 l'Association de sécurité des exploitants d'amiante de Québec et en 1940 la Western Quebec Mines Accident Prevention Association. Ces associations étendent à leurs membres le système de comités de sécurité et uniformisent les règlements de sécurité et les mesures d'éducation. La dernière association deviendra l'Association des mines de métaux du Québec et jouera comme l'Association des mines d'amiante un rôle important auprès de ses membres et du gouvernement dans les questions de santé et de sécurité. De plus, ces associations représentent leurs membres auprès

de la Commission qui, par ailleurs, fixe le niveau de leurs cotisations. C'est pourquoi les grandes entreprises membres ont intérêt à améliorer les performances de l'ensemble des membres pour réduire leurs contributions au fonds.

Ces mesures, conjointement avec le port généralisé de casques, de bottes et de lunettes de sécurité et des lampes électriques, parviennent à réduire les accidents dans certaines industries minières, surtout pour les travailleurs inexpérimentés et non entraînés qui représentent la majorité des victimes. La hausse considérable pendant les années 1934-1938 s'explique probablement par l'ouverture des mines d'or de l'Abitibi et déclenche de la part de la Commission des accidents de travail une hausse des cotisations dans l'ensemble de l'industrie minière, sauf dans l'amiante et le ciment principalement qui maintiennent une excellente performance.

Alors que l'intervention gouvernementale québécoise se concrétise nettement quant aux accidents, elle tarde à s'articuler en ce qui concerne les maladies industrielles. La silicose, classée en 1931 parmi les



Ensachement des fibres d'amiante, Asbestos Corp. Ltd (sans date). Ministère de l'Énergie et des Ressources, Direction des communications, Audiovidéothèque, n° 17380.



Tissage de l'amiante, usine de la Canadian Johns-Manville (sans date). Ministère de l'Énergie et des Ressources, Direction des communications, Audiovidéothèque, n° 21494.

maladies industrielles, en est retirée en 1933, pour y être réintroduite par une loi séparée en 1938 (2 George VI, chap. 89). La présence de poussières silicieuses dans les mines du Nord-Ouest atteint des proportions alarmantes qui amènent les exploitants à passer au forage humide, au port du masque et à l'amélioration de la ventilation. L'amiantose s'ajoute en 1943 (7 George VI, chap. 27) et fera aussi l'objet d'indemnités. L'État est amené à reconnaître les effets néfastes à long terme du travail dans des milieux trop empoussiérés ou mal ventilés, mais il tarde à intervenir.

Conclusion

Dans la période 1920-1950, l'industrie minière québécoise connaît une croissance remarquable, surtout dans l'industrie des minéraux métalliques. L'ouverture du Nord-Ouest québécois (Rouyn et Val-d'Or surtout) en constitue sans doute l'événement le plus important et se réalise sur une vingtaine d'années, de 1920 à 1940. Reliée à des développements comparables dans le Nord-Est ontarien, elle mobilise des capitaux considérables, surtout de la part des entreprises minières, mais aussi du gouvernement provincial pour les infrastructures routières, et du Canadien National, pour les chemins de fer de jonction. En plus d'intervenir en établissant des règles, l'État apporte un appui significatif qui se concrétise dans la mise en place des infrastructures et dans l'offre de services techniques et scientifiques aux intervenants. Il en découle un développement économique régional fortement dépendant de l'industrie minière, quoique générateur de nombreux emplois directs et indirects et déclencheur d'une urbanisation bien caractéristique.

En plus de son extension géographique et d'une croissance remarquable, l'industrie minière québécoise subit et bénéficie des changements technologiques qui touchent la recherche et l'exploitation minière de même que la production industrielle. De nouvelles substances minérales percent, d'autres trouvent de nouveaux usages, seules ou en association avec d'autres. D'autres enfin tombent en désuétude, victimes d'une substitution technologique. Ces transformations de la demande se ré-

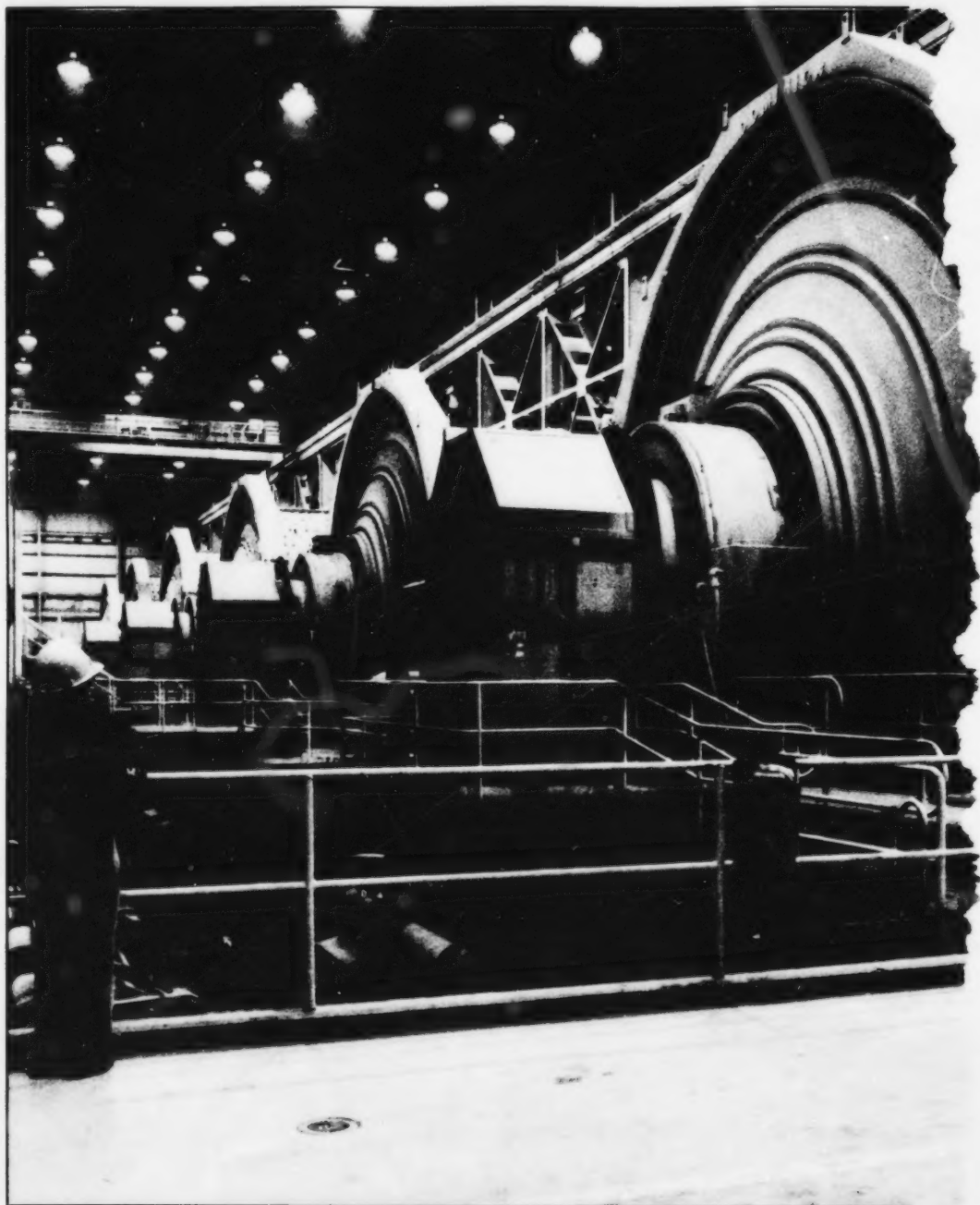
percutent à des degrés divers au Québec, selon la qualité et l'accessibilité des gisements québécois, leur position concurrentielle à l'échelle canadienne et internationale et la conjoncture économique nord-américaine très perturbée, faite de périodes de récession et de prospérité et d'une guerre mondiale. Dans ce contexte, le cuivre et les métaux non ferreux, l'or, l'amiante et les produits calcaires occupent une place prédominante.

Tout comme dans le reste de l'économie nord-américaine, cette période se caractérise par une forte concentration des entreprises de recherche et d'extraction minières, une complexification de leurs bilans financiers et une sélection naturelle des exploitations les plus productives. Elle voit aussi se manifester une intégration verticale allant de l'extraction jusqu'aux produits industriels, poussée surtout dans le cuivre et réalisée au Québec par le groupe Noranda. Par ailleurs, la transformation au Québec de plusieurs substances minérales ne progresse guère, principalement dans les cas de l'amiante, du zinc et du fer et titane. Ce retard en limite les retombées sur le développement industriel du Québec et maintient la dépendance quasi complète vis-à-vis des marchés extérieurs et de leurs conditions.

Pendant cette période, l'État québécois intervient peu de façon directe dans le développement de l'industrie et se limite à fournir les infrastructures de transport, l'organisation des villages et villes, l'exploration géologique et l'aide technique et scientifique. Son intervention reste timide dans l'ensemble, mais tout de même relativement importante dans le domaine des accidents de travail, de leur prévention et de leur compensation.



Quatrième partie:
Prospérité et crise, 1951-1985



Depuis 1950, l'industrie minière québécoise connaît d'abord des développements spectaculaires, suivis d'une stagnation et d'une crise de plus en plus marquée. Pendant les années 1950 et 1960, elle profite d'une conjoncture économique très favorable et connaît ainsi une croissance importante et soutenue. L'ouverture à l'exploration et à l'exploitation du Nord du Québec contribue substantiellement à cette prospérité et permet de maintenir la croissance des réserves minérales. Le fer et le titane dominent nettement le paysage; le cuivre, l'or et l'amiante continuent de maintenir une position d'envergure.

Déjà cependant au cours des années 1960, quelques signes inquiétants apparaissent, en particulier une diminution des réserves de métaux non ferreux et la rareté des nouvelles découvertes importantes. Même si l'industrie roule encore sur son impulsion de départ, elle affronte une concurrence internationale de plus en plus vive, des pays en voie de développement surtout. Ces derniers bénéficient de nouveaux gisements à plus haute teneur, profitent de coûts de production nettement inférieurs et accueillent favorablement les producteurs-consommateurs multinationaux venus diversifier leurs sources d'approvisionnement. Au cours des années 1970-1980, les effets de cette situation s'ajoutent à la crise du pétrole ainsi qu'aux difficultés économiques prolongées des économies nord-américaines qui la suivent. Il en résulte une crise persistante et généralisée, qui s'amplifie et perdure.

Dans ce contexte, l'État québécois intervient avec une vigueur nouvelle. Il adapte d'abord le mode de cession des permis d'exploration et d'exploitation aux conditions bien particulières du nord du Québec. Il développe également des modalités de taxation et de support technique

et financier de l'industrie et poursuit des programmes de construction d'infrastructures d'appui (chemins, villes, etc.). Enfin, il entreprend au milieu des années 1960 de formuler une politique minérale pour le Québec, centrée sur un éventail de sociétés d'État. Sur cette lancée, naissent les Sidbec, SOQUEM, SOQUIP, SDBJ et SNA qui deviennent des instruments conçus pour orienter, compléter et développer l'industrie minière québécoise dans le sens des intérêts collectifs des Québécois. Avec la crise des années 1970 et 1980, l'intervention de l'État québécois change graduellement de forme pour devenir de plus en plus orientée vers la revitalisation d'une industrie en difficulté.

La recherche de mines subit également des transformations profondes. Les ministères responsables, fédéral et québécois, jouent un rôle décisif dans la cartographie géologique et dans l'introduction des techniques nouvelles, notamment la géophysique et la géochimie. Le secteur privé et les nouvelles sociétés d'État assument un rôle dominant par rapport aux prospecteurs individuels. Les coûts élevés des nouvelles technologies d'exploration forcent la concentration des sociétés et de nouvelles formes de financement et d'associations, concernant surtout des sociétés privées et des sociétés d'État.

Depuis 1950, l'industrie minière québécoise connaît une expansion remarquable vers le nord du Québec (voir carte). L'exploitation suit l'exploration d'abord dans le Nouveau-Québec et le Labrador (fer), sur la Côte-Nord (fer et titane), dans la région de Chibougamau—Chapais (cuivre et or) et au centre de la Gaspésie, à Murdochville (cuivre). Elle s'étend ensuite dans le nord de l'Abitibi à Matagami, Joutel et Selbaie (cuivre, zinc et or) et à la pointe nord de l'Ungava à Purtuniq (amiante).

Tableau 4.1
Faits saillants, 1950-1985

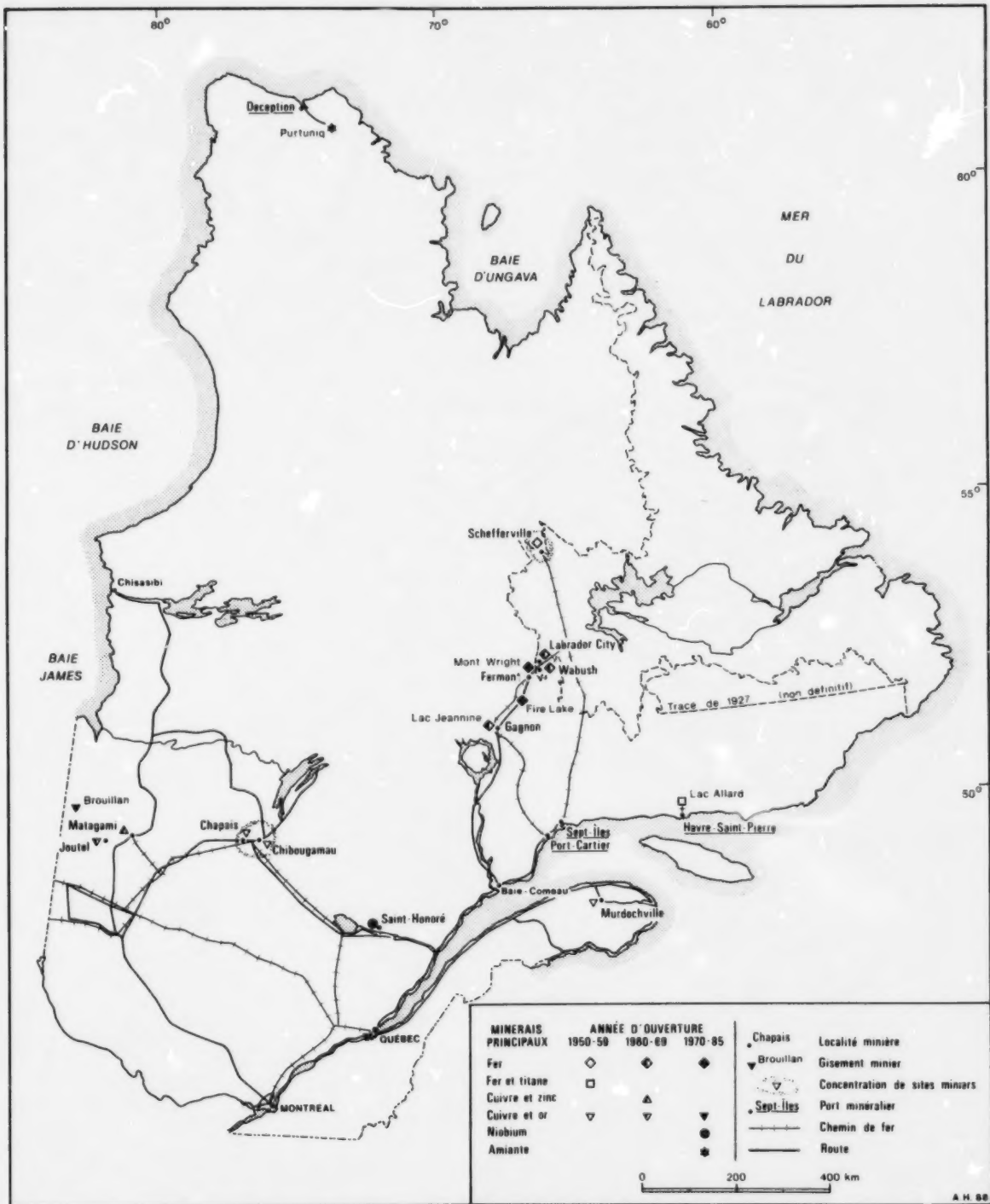
Minéral		Production (quantité et valeur)					Emplois (nombre)		
		1950	1960	1970	1977	1984	1950	1968	1983
Amlante	000 t	865	1 054	1 368	1 382	695 *	5 329	5 922	3 868
	000 \$	64 362	107 788	161 584	416 129	301 118			
Mineral de fer	000 t	-	7 458	15 048	17 855	14 745 *			
	000 \$	-	61 752	133 892	338 261	362 448			
Fer et titane:	000 t								
Fer de refonte et	000 \$	288	23 920	66 214	157 126	235 283	1 372	5 675	4 973
dioxyde de titane						(1982)	(1)		
Cuivre	millions de lbs	145,8	314,9	345,3	241,7	(62,7)*	3 895	6 508	2 916
	000 \$	34 142	95 395	200 444	167 994	118 967			
Argent	000 onces	4 344	4 115	4 262	2 989	(38)*			
	000 \$	3 510	3 659	7 885	14 707	13 210			
Zinc	millions de lbs	171,6	99,6	410,1	219,6	(49)*	(1)	1 521	
	000 \$	26 861	13 299	65 323	78 024	68 802			
Or	000 onces	1 095	1 036	703	482	(29)*	5 207	2 257	2 597
	000 \$	41 651	35 169	25 702	75 661	442 158			
Niobium	000 livres	-	-	4 694	5 531	(2500)*	-	124	129
	000 \$	-	-	4 820	12 870	17 500			
Ciment	000 t	1 211	1 876	2 237	2 811	2 675 *	683	943	719
	000 \$	14 524	28 315	39 358	98 032	146 634			
Fonderies et affineries							-	-	4 670

(kg): [000 kg]; * tonnes métriques; (1) inclus dans (1).

Tableau 4.2
Estimations du produit intérieur québécois par secteur
d'activité économique, 1951-1983
(millions de dollars)

Année	Agri- culture	Forêt	Mines	Industries manufac- turières	Construc- tion	Transports, commun. et énergie	Commerce et finance	Total
1951	290	160	157	1 705	229	565	891	4 649
1956	232	148	231	2 429	420	895	1 485	6 921
1961	235	102	235	2 737	576	1 158	2 138	8 940
1966	328	164	378	4 025	992	1 642	3 181	13 772
1971	352	142	389	5 138	1 167	2 437	4 822	19 924
1976	723	272	800	9 358	2 742	4 537	10 263	41 090
1981	1 430	532	1 545	17 314	3 646	8 241	16 068	71 896
1983	1 405	444	1 201	16 871	3 324	10 445	19 689	79 439

Source: Comptes économiques du Québec. Revenus et dépenses.
Diverses années: 1 = 1946-1969; 2 = 1961-1982; 3 = 1971-1983.



Principaux sites d'exploitation minière, 1950-1985: le Nord du Québec

Cette extension géographique contribue à renforcer l'industrie du cuivre et de l'or, mais surtout à développer une extraction à grande échelle des minerais de fer et de fer

et titane. Elle atteint bientôt les limites d'une exploitation à coûts concurrentiels et ralentit dans les années 1970 et 1980.

À la fin des années 1970 et au début des années 1980, l'industrie minière québécoise entre dans une phase dépressive. L'épuisement graduel des réserves de cuivre et de zinc, les difficultés du marché de l'amiante et du minerai de fer, liées à celles de l'industrie sidérurgique nord-américaine, dominent une conjoncture préoccupante. Nous allons tenter de cerner les mécanismes qui expliquent à moyen et à long terme cette situation et dont dépendent les solutions envisageables et applicables. Malgré ses déboires, l'industrie minière québécoise continue de contribuer substantiellement à l'économie québécoise.

Sur le plan des retombées, l'industrie minière québécoise de cette période se caractérise par une urbanisation sous la

forme de villes minières isolées et mono-industrielles, donc sujettes à des fermetures spectaculaires. Elle continue de créer des emplois, moins nombreux qu'auparavant toutefois en raison d'une mécanisation accrue des opérations et d'un ralentissement récent des activités. Elle devient de moins en moins une industrie dangereuse pour les travailleurs, grâce à l'intervention croissante de l'État souvent en collaboration avec les entreprises et leurs associations dans la prévention et la compensation des accidents, dans la recherche et le contrôle des conditions de santé au travail et dans l'environnement minier. Au moment où se joue le sort d'une industrie en difficulté, se pose le problème de concilier ses retombées économiques et sociales avec ses inconvénients pour la santé et l'environnement.

Chapitre 11:

L'État et les mines

La propriété du sous-sol aux fins d'exploitation minière

La tendance déjà marquée au contrôle accru par l'État québécois du sous-sol minier continue de s'accroître dans les années 1950-1980. Elle se concrétise d'abord par une clarification de l'extension territoriale du Québec vers l'est et le nord (Terre-Neuve, golfe Saint-Laurent et côtes de l'Atlantique et de la baie d'Hudson). Elle se manifeste également par des modifications substantielles au système d'aliénation du sous-sol: que ce soit la récupération graduelle des concessions improductives, pourtant réputées inaliénables, que ce soit aussi le remplacement de la concession minière par des baux à terme comme mode d'aliénation pour l'exploitation, que ce soit enfin les transformations de modalités d'accès aux divers types de propriété aux fins d'exploration, de mise en valeur et d'exploitation.

Avec l'extension de l'exploration minière aux limites du territoire québécois se posent les problèmes épineux de la «frontière» Québec-Labrador (Terre-Neuve) et des droits sous-marins dans le golfe Saint-Laurent. Même si le Québec n'a jamais accepté la décision du Conseil privé de Londres en 1927 qui fixe la frontière entre la Province de Québec (le Canada) et la colonie de Terre-Neuve, il ne peut exercer au Labrador quelque autorité concrète que ce soit¹.

La découverte de part et d'autre de cette «frontière» contestée de riches gisements de fer ne provoque pas les conflits de juridiction auxquels on aurait pu s'attendre. L'exploration, la mise en valeur et l'exploitation du côté terre-neuvien de la «frontière» font l'objet dans les années 1940 de permis terre-neuviens, alors que le Québec fait de même de son côté. Il y a

donc reconnaissance de fait par les entreprises minières et les gouvernements d'une «frontière», par ailleurs encore très imprécise sur le terrain. Il en résulte également une grande difficulté à partir des années 1950 à départager dans les statistiques de production du minerai de fer les quantités d'origine terre-neuvienne ou québécoise, extraites par la même compagnie, l'Iron Ore Co., et expédiées par le même chemin de fer.

Le gouvernement Duplessis aurait pu voir là une occasion de remettre en question cette «frontière»; il n'en est rien, tout au contraire. La loi de 1946, qui octroie un permis spécial de recherches à la Hollinger, reconnaît même explicitement la frontière de 1927. Plus encore, la Loi de l'Amérique du Nord britannique de 1949, qui confirme l'entrée de Terre-Neuve dans la Confédération canadienne, comporte la reconnaissance par le gouvernement canadien du jugement du Conseil privé de 1927. Il faudra attendre les années 1960 avant d'assister à une prise de conscience de la nécessité pour le Québec d'affirmer plus vigoureusement ses revendications territoriales. Seuls quelques arrêtés en conseil, qui réservent des portions de territoire et les soustraient au jalonnement et au piquetage, incluent le plus souvent implicitement des portions du Labrador². Ce ne sont cependant que des précautions ou des affirmations illusoires dans une cause perdue. La mise en valeur des ressources minérales aussi bien qu'hydrauliques confirme donc la propriété effective de ce territoire, mais le contentieux opposant

1. Voir sur cette question Luce PATENAUE, *Le Labrador à l'heure de la contestation*, Montréal, Presses de l'Université de Montréal, 1972, 434 p. (surtout p. 257-275).

2. Voir notamment les arrêtés en conseil n° 789 du 27 juillet 1955, n° 481 du 7 mai 1958, n° 1029 du 30 septembre 1959, n° 21 du 4 janvier 1961 et n° 2592 du 21 juillet 1971. L. PATENAUE, *op. cit.*, p. 270-274.

Québec et Terre-Neuve continue d'assombrir les négociations inévitables sur l'exploitation économique de ces ressources.

Quant au golfe Saint-Laurent, ses ressources minérales sous-marines potentielles (pétrole et gaz surtout) soulèvent dans les années 1960 le problème de leur propriété, soit fédérale, soit provinciale. En d'autres termes, qui peut aliéner le sous-sol sous-marin, en réglementer la mise en valeur et en retirer les redevances et les droits d'exploitation? Cette question, sans précédent solide, fera l'objet de négociations fédérales-provinciales et interprovinciales³. Une cause type, sur les gisements miniers sous-marins adjacents aux côtes de la Colombie-Britannique, est soumise par le fédéral à la Cour suprême du Canada en 1965. L'avis de la Cour, favorable au fédéral mais plutôt discutable en droit, ne règle rien. Malgré des prises de position formelles intermittentes des provinces et du fédéral, la question reste, au bout du compte, politique.

Ainsi en 1960, les provinces riveraines du golfe convenaient de s'entendre entre elles pour se partager ce territoire. Un comité interprovincial des sous-ministres concernés réussit en 1964 à faire accepter par chacune des provinces un accord de partage. Cet accord, plutôt favorable au Québec en raison de la position stratégique des îles d'Anticosti et de la Madeleine, rend difficile une intervention fédérale. Le gouvernement central n'accepte pas cette affirmation de juridiction provinciale, pas plus que les provinces ne vont souscrire au jugement de la Cour suprême de 1967, ni à la déclaration de 1968 du premier ministre Pierre-É. Trudeau qui affirme la juridiction fédérale sur les régions submergées au large des côtes. Cette position, justifiée pour les côtes face aux eaux internationales, limite considérablement la propriété québécoise des ressources minérales des côtes de la baie James, de la baie d'Hudson et de l'Ungava. Elle ne règle pas cependant le sort du golfe qui reste encore en suspens. Toutefois, les provinces y exercent le pouvoir de délivrer des permis d'exploration et d'exploitation à diverses sociétés, notamment à la Société québécoise d'initiative pétrolière (SOQUIP).

À partir des années 1950, l'exploration minière paraît avoir repéré la plupart des gisements les plus importants facilement

accessibles. En l'absence d'une extension territoriale significative, il fallait envisager de plus en plus de réintroduire dans le circuit de l'exploration-exploitation les propriétés sous concessions minières abandonnées après une exploitation plus ou moins prolongée et ancienne. Plusieurs de ces propriétés minières présentaient un potentiel renouvelé d'exploitation tenant compte de technologies nouvelles d'extraction et de transformation ainsi que de modifications des marchés des diverses substances minérales.

Cette reprise de possession se fait par étapes, d'abord timidement en 1951 par l'enregistrement obligatoire des concessions vendues avant le 1^{er} juillet 1911 sous peine de retour à la Couronne. Puis en 1955, la loi 3-4 Elizabeth II, chap. 38 en définit plus précisément les modalités. En effet, sur recommandation du ministre, le lieutenant-gouverneur en conseil peut révoquer après avis officiel toute concession accordée avant le 1^{er} juillet 1911 et demeurée inactive entre le 1^{er} mars 1934 et le 28 février 1955. À moins que le propriétaire ne puisse démontrer que la concession lui est indispensable comme réserves pour une autre exploitation minière au Québec, la révocation devient réalité et la concession retombe dans le domaine public. Elle ne peut toutefois être rouverte à l'exploration ou l'exploitation qu'en vertu de permis spéciaux et l'ancien propriétaire aura droit en compensation à 5 % des profits résultant d'une nouvelle exploitation.

À la fin des années 1950 et début des années 1960, le gouvernement québécois prend conscience que plus de 90 % des concessions minières ne sont pas en production et plus de 50 % de celles-ci ne font l'objet d'aucun travail. Il adopte alors la formule d'aliénation expérimentée dans le Nouveau-Québec, celle du bail à terme renouvelable. Déjà la Commission d'étude des lois minières instituée en 1956 et présidée par A.-O. Dufresne proposait en 1961 le maintien parallèle d'un système de baux et de concessions minières⁴.

3. Jacques BRASSARD et al. *Le territoire québécois*, Montréal, Presses de l'Université de Montréal, 1970, 412 p. (surtout p. 152-168).

4. QUÉBEC, Commission d'étude des lois minières de Québec. *Projet de loi concernant les mines...*, Québec, 1961, articles 69 à 99, p. 36-43.

Enfin la loi québécoise de 1965 (13-14 Elizabeth II, chap. 34) provoque l'élimination à court terme de l'aliénation définitive et la remplace par une aliénation à terme beaucoup plus simple sous forme de bail. Comme mesure transitoire, la loi permet pour deux ans (jusqu'au 1^{er} janvier 1968) la vente de concessions à 30 \$ l'acre, soit le double du prix antérieur, et sujettes à révocation si aucune exploitation n'est faite pendant dix années consécutives. Ces conditions plutôt onéreuses rendent attrayant le bail minier à 1 \$ l'acre et contribuent encore à l'élimination des concessions. Quant aux anciennes concessions, celles d'avant 1911 restent sujettes à révocation si elles n'ont pas été exploitées pendant dix ans et celles d'après 1911 sont soumises à une taxe haussée de 0,10 \$ à 1 \$ l'acre en l'absence de travaux d'un coût minimal de 10 \$ l'acre.

Ces mesures législatives permettent au gouvernement québécois d'accroître sa capacité de rendre accessibles à l'exploration et à l'exploitation des terrains miniers prometteurs accaparés indéfiniment par des concessionnaires peu enclins ou incapables d'en compléter la mise en valeur. De plus, elles touchent dorénavant les matériaux de construction et la tourbe, dont elles réglementent ainsi l'accès.

Tout le système d'aliénation progressive du sous-sol subit certaines transformations qui visent de plus en plus à en faciliter l'accès aux exploitants éventuels, les plus sérieux et les plus importants. La configuration générale du système reste la même, mais la nouvelle loi de 1965 introduit une simplification substantielle des activités de prospection. Elle hausse la superficie sous permis de 200 à 1 200 acres en raison des développements des moyens de communication qui rendent possible la prospection sur de vastes territoires. Elle abolit également le jalonement par mandataire qui suscitait des fraudes et se révélait impossible à contrôler. Elle définit la validité des permis de prospecteur pour un an après la date de délivrance et non pour l'année courante seulement. Elle rend plus difficile le jalonement intentionnel d'un claim déjà jalonné pour susciter un conflit qui empêche tout travail sur ce claim dans l'attente d'un règlement. En effet, le contestataire doit déposer 10 \$ par claim contesté, qui sera confisqué en cas de rejet par

le juge d'un nouveau tribunal minier qu'on veut plus expéditif. Le coût du jalonement reste à 10 \$ le permis, soit au même niveau qu'en 1913, et comprend toujours cinq bons d'analyse d'une valeur de 1 \$, ce qui le maintient à un coût moins élevé qu'en Ontario.

Plusieurs mesures visent à accélérer le travail sur les terrains sous permis de mise en valeur, en augmentant la rente annuelle à 0,25 \$ l'acre pour les trois premières années et à 0,75 \$ pour les années subséquentes. Cette augmentation de la rente après trois ans tend à favoriser un retour plus rapide des concessions au domaine public. D'autres dispositions de la loi encouragent les forages, augmentent la pénalité pour défaut d'effectuer des travaux sur des claims et améliorent le contrôle des travaux.

En 1982 (par la Loi du Québec 1982, chapitre 27), la législation minière subit plusieurs modifications substantielles qui veulent éliminer les entraves à l'exploration que constituaient les propriétés minières inactives depuis longtemps ou dont la propriété des droits de mines était difficile à déterminer. Elle poursuit l'opération commencée en 1955 et récupère même les droits miniers sur les terres concédées dans les cantons avant 1880. Ainsi, le principe de la domanialité des droits de mines se trouve étendu à toute la province. Ne sont exclus de l'opération que les droits sur les terrains des gisements alors en exploitation et de leurs réserves nécessaires ainsi que les terrains où sont exploités notamment du sable, du gravier, de la pierre de construction ou de sculpture, de l'argile et de la tourbe. L'État québécois complète ainsi, après plus de 100 ans, sa prise de contrôle du domaine minier à mettre en valeur. Il reste cependant que les mesures fiscales ont plus d'effets encore sur l'intensité de l'exploration.

Les activités minières, une source de revenus pour le gouvernement québécois

Comme il n'y a que peu de transformations du mode d'aliénation du territoire, les revenus de permis, droits et taxes ne subissent guère de changements importants. La source de revenus de loin la plus impor-

Tableau 4.3

Revenus des activités minières au Québec, 1950-1984

Revenus des activités minières au Québec, 1950-1951 à 1983-1984, au 31 mars

Certific. de mineur		Permis de mise en		Concessions minières		Baux minières		Taxes sur profits		Honoraires transport		Taxe sur concess.		Permis de rech.min.		Intérêts sur droits du fédéral		Transferts revenus		Autres revenus		Revenus totaux		Taxes sur profits	
Années	000 \$	000 \$	000 \$	000 \$	000 \$	000 \$	000 \$	000 \$	000 \$	000 \$	000 \$	000 \$	000 \$	000 \$	000 \$	000 \$	000 \$	000 \$	000 \$	000 \$	000 \$	000 \$	000 \$	% du tot.	% du tot.
1951	68	444	50	0	2370	15	2	9	2958	80.13															
1952	84	545	34	0	4010	24	3	3	4704	85.26															
1953	75	557	28	100	5018	24	3	15	5820	86.21															
1954	104	561	8	100	4478	22	3	20	5296	84.57															
1955	110	667	11	100	3626	31	3	17	4565	79.43															
1956	198	880	53	100	3480	54	4	25	4794	72.60															
1957	164	1238	36	100	5963	52	3	35	7591	78.55															
1958	136	1063	27	100	6726	47	4	24	8120	82.77															
1959	168	808	13	100	4162	69	4	29	5508	75.55	156														
1960	95	810	71	100	3402	44	5	47	4763	71.43	188														
1961	83	775	71	100	5029	27	4	35	6288	79.98	163														
1962	119	701	77	100	4753	38	4	30	6025	78.90	202														
1963	81	655	54	100	4557	30	4	69	5666	80.43	116														
1964	104	649	40	100	5269	25	5	101	6403	82.29	109														
1965	108	632	47	100	5666	33	5	123	6810	83.20	94														
1966	104	788	41	0	10140	23	5	120	11385	89.07	163														
1967	101	1094	1	200	28212	22	60	85	29845	94.53	69														
1968	113	958	12	100	18838	18	71	155	20428	92.22	164														
1969	186	964	0	247	15795	23	67	102	17602	89.74	206														
1970	109	1025	0	196	16057	19	68	115	17903	89.69	309														
1971	87	864	0	250	21192	15	61	115	17903	89.69	366														
1972	77	732	0	264	15037	10	53	130	23435	90.43	622														
1973	112	513	0	23	11000	0	57	105	17799	84.48	678														
1974	91	639	0	15	15160	0	58	192	12894	85.31	592														
1975	80	673	0	15	25141	0	54	68	17321	87.52	421														
1976	78	818	0	473	43977	0	54	102	17321	87.52	41														
1977	64	963	0	207	15380	0	55	115	27004	93.10	297														
1978	52	1030	0	209	41956	0	51	115	27004	93.10	254														
1979	43	978	0	212	33411	0	55	115	27004	93.10	188														
1980	75	914	0	212	33815	0	54	115	27004	93.10	124														
1981	118	1038	0	214	58863	0	48	115	27004	93.10	115														
1982	74	1115	0	221	54207	0	48	115	27004	93.10	173														
1983	69	1070	0	217	27360	0	47	115	27004	93.10	142														
1984	88	1074	0	223	12894	0	43	82	10004	128.89	82														

Source: Rapport annuel du ministère responsable.

tante demeure les droits sur les profits des entreprises en exploitation⁵. Ils représentent environ 80 % des revenus dans les années 1950 et augmentent substantiellement au milieu des années 1960 à plus de 95 % du total.

Les revenus de permis restent remarquablement stables de 1950 à 1984. Ainsi les certificats de mineur et les permis de prospecteur, qui prennent leur place, ne rapportent jamais plus de 200 000 \$ et généralement entre 50 000 \$ et 120 000 \$ chaque année. Quant aux permis de mise en valeur, ils rapportent généralement entre 500 000 \$ à 1 000 000 \$ par année. Le gouvernement maintient le prix des permis de mise en valeur à un niveau relativement élevé pour inciter les détenteurs à se procurer un bail minier et à entreprendre une exploitation ou à abandonner les terrains pour qu'ils soient explorés par d'autres. Il retire encore moins de la vente des concessions minières, soit un maximum de 77 000 \$ en 1962. Le passage en 1966 au système des baux miniers ne produit pas une augmentation significative des revenus. Les rentes annuelles (1 \$ l'acre) s'ajoutent aux redevances de 100 000 \$ par année des baux miniers de l'Iron Ore, déjà perçues depuis 1953. Elles ne dépassent pas 250 000 \$ par an. Même la taxe de 1 \$ sur les concessions minières accordées entre 1965 et 1967 ne rapporte guère qu'une moyenne de 50 000 \$ par an et diminue faute de nouvelles concessions de ce type.

D'autres permis rapportent également des sommes substantielles, surtout les permis de recherche minière (pétrole et gaz) particulièrement productifs de 1969 à 1975, au moment de la poussée intense d'exploration pétrolière dans la vallée et le golfe du Saint-Laurent, notamment par la SO-QUIP et ses associés. Il en est de même des sablières et gravières qui rapportent au début des années 1980 quelques centaines de milliers de dollars. Il faut ajouter également quelques autres sources de revenus mineures, essentiellement administratives, telles que les ventes de lots de villages miniers, la taxe sur les concessions minières inactives, les permis de vente de métaux précieux bruts, l'analyse et le traitement de minéraux, l'enregistrement des propriétés minières, les locations, etc. Dans l'ensemble, les permis conservent des fonctions

administratives et les sommes perçues ne visent pas principalement à générer des revenus, mais plutôt à faciliter l'accès des propriétés minières aux prospecteurs et exploitants sérieux et à les inciter par la suite à mettre en valeur et à exploiter leur propriété ou, à défaut, à rendre plus coûteux de les conserver inactives.

Les droits sur les profits des exploitants constituent la source la plus importante de revenus par laquelle l'État québécois compense la perte de ressources non renouvelables et en redistribue les bénéfices. Essentiellement, les principes d'imposition restent les mêmes, soit le versement par l'exploitant d'une portion de ses profits d'exploitation, celle-ci étant déterminée selon des règles précises de déduction du revenu d'exploitation des diverses dépenses encourues. L'échelle des droits reste la même de 1935 à 1965 (voir tableau 4.4), alors qu'après 30 ans de stabilité, elle double en vertu de la Loi des droits sur les mines de 1965 (13-14 Élisabeth II, chap. 35). Cette augmentation provoque une hausse substantielle des revenus en 1965-1966 et 1966-1967, accentuée encore plus en 1966-1967 par la contrainte imposée aux compagnies de verser les droits par anticipation (16 328 587 \$ sur 28 212 468 \$) en plus de ceux pour l'année antérieure comme auparavant. De plus, l'application de la nouvelle loi doit se faire graduellement, tenant compte des différences d'années financières des exploitants qui chevauchent les années civiles, des dispositions transitoires et de l'opposition de certains exploitants. Cet état de fait, en plus de la décision de l'auditeur de clore l'année financière le 15 avril au lieu du 31 mars 1967, explique la baisse importante des revenus en 1967-1968, au moment où le rythme des versements s'est stabilisé de nouveau. Le résultat net de l'opération prend la forme d'une hausse substantielle de la taxation minière qui reflète une volonté nette du gouvernement québécois d'augmenter sa part de l'exploitation des richesses minérales.

La hausse de l'échelle se couple de dispositions particulières de déductions de certains types de dépenses. Il devient alors possible de réduire les droits exigibles des entreprises par des déductions spéciales. Ainsi, dans le cadre d'une politique mi-

5. Voir tableau 4.3.

Tableau 4.4
Échelle québécoise des droits sur les profits des
exploitations minières (1935-1980)

Date d'entrée en vigueur Niveaux de profits	1 ^{er} janvier 1935	1 ^{er} janvier 1966	1 ^{er} avril 1976	1 ^{er} janvier 1979 (amendement)	Niveaux de profits
Exemption de base	10 000 \$	50 000 \$	150 000 \$	250 000 \$	
jusqu'à 1 000 000 \$	4 %	9 %	15 %		jusqu'à 3 000 000 \$
1 000 000 \$ à 2 000 000 \$	5 %	11 %			
2 000 000 \$ à 3 000 000 \$	6 %				
3 000 000 \$ à 4 000 000 \$	7 %	13 %			
4 000 000 \$ et plus		15 %	20 %		
			25 %		10 000 000 \$ à 20 000 000 \$
			30 %		20 000 000 \$ et plus

Sources: Lois 25-26 George V, chap. 41;
13-14 Élisabeth II, chap. 35 (sanctionnée le 8 avril 1965);
Lois du Québec 1975, chap. 30 (sanctionnée le 20 novembre 1975);
Lois du Québec 1979, chap. 74 (sanctionnée le 21 décembre 1979).

nière québécoise en 1966, la déduction des dépenses d'exploration au Québec et des allocations de développement destinées à amortir les frais d'exploration dans une année de faible rentabilité, de même que le report possible des droits d'une année à l'autre pour les nouvelles mines, contribuent à favoriser l'exploration et à augmenter la concurrence en facilitant l'émergence de nouveaux producteurs. De plus, la déduction des dépenses de recherche et des profits réalisés dans le traitement des minerais (allocation de traitement) tend à favoriser la transformation sur place des substances minérales et à pénaliser les entreprises qui exportent à l'état brut. La hausse des droits permet donc d'en utiliser les dispositions dans le sens d'objectifs de développement de l'industrie. Toutefois, elle peut aussi avoir pour effet de dissuader l'industrie d'investir davantage dans l'exploration ou la mise en valeur, et d'affaiblir sa position concurrentielle surtout en période de récession. Il y a là un équilibre délicat à maintenir et dont les effets néfastes ne deviennent apparents qu'à moyen terme.

La Loi québécoise des droits sur les mines subit une nouvelle révision substantielle en 1975. Là encore, l'échelle de droits subit une hausse considérable, compensée en partie par une augmentation des déductions liées à certains types de dépenses. Ainsi, le législateur augmente le taux annuel de dépréciation de 15 à 30 %, assouplit les allocations de frais de développement, fait passer l'allocation de traitement de 8 à 15 % et institue une nouvelle allocation sur les mises de fonds pour les frais d'exploration minière et de transformation des minerais encourus au Québec. Il est également possible d'étaler le revenu sur trois ans. La loi provoque un rajustement de la base de calcul des versements anticipés de 1975-1976, qui explique le niveau anormalement élevé des revenus pour cette année et la baisse de l'année financière suivante.

De nouveau en 1979, la Loi sur les droits de mines subit un rajustement substantiel. L'exemption de base est portée à 250 000 \$. Une nouvelle allocation d'investissement à l'exploration et à la mise en valeur des mines souterraines (sauf le fer, le titane et l'amiante) reconnaît une plus-

value de 33,33 % sur ces dépenses. Enfin, l'amendement de 1979 prolonge de deux à quatre ans la période d'application du crédit de droits résultant d'une perte. Ces rajustements des droits miniers et les effets de la prospérité de 1973-1978 sur des profits gonflés par l'inflation renversent la tendance à la baisse du début des années 1970 et provoquent un doublement des rentrées de fonds. Une nouvelle baisse en 1979 et 1980 suscite un rajustement à partir du 1^{er} juillet 1980 du taux d'intérêt sur les versements déficitaires (majorés de 6 à 15 % l'an). Cette hausse contribue peut-être à accélérer les rentrées de droits en 1981 et 1982.

Bien sûr, les entreprises minières restent assujetties à la fiscalité générale des entreprises (impôts provincial et fédéral sur les corporations, taxe sur le capital, taxes municipales et scolaires, etc.), avec parfois des dispositions spéciales qui les incitent à investir dans certains secteurs de l'industrie minière. Le gouvernement du Québec tendra de plus en plus à utiliser les droits sur les mines comme un des instruments d'une politique minière. Même s'il prend un risque en augmentant la fiscalité minière, il se doit d'exercer une certaine redistribution des ressources en finançant au moins partiellement ses politiques de développement de l'industrie. De plus, des avantages fiscaux ne garantissent pas que les bénéficiaires en feront profiter l'économie québécoise, même si le gouvernement tend à les rendre conditionnels à la poursuite de ses objectifs de développement.

Les politiques fédérales et l'industrie minière québécoise

Parmi les politiques fédérales qui influencent le développement de l'industrie minière, les politiques fiscales occupent une place de choix. Elles touchent toutes les phases des investissements miniers dans l'exploration et l'exploitation et jouent directement sur la rentabilité des entreprises. Elle détermine l'ampleur et l'orientation des activités minières. Le gouvernement fédéral assume un leadership indiscutable dans ce champ de taxation et ses politiques provoquent généralement des ajustements correspondants dans la taxation provinciale des revenus d'entreprises. Avant la réforme fiscale de 1972,

qui découle du Rapport de la Commission royale sur la fiscalité (Rapport Carter) de 1967, l'industrie minière profite d'une fiscalité très généreuse: les gains de capitaux sur la vente des propriétés minières ne sont pas taxés; les entreprises profitent durant trois ans d'une exemption des revenus des nouvelles exploitations minières et par la suite d'une déduction supplémentaire des dépenses de mise en valeur; elles peuvent aussi déduire 100 % des dépenses d'exploration et de mise en valeur dans l'année où elles se font ou les reporter sur les années ultérieures; les impôts provinciaux sont déductibles; l'amortissement du coût en capital est plus rapide que dans les autres industries (30 %); les allocations d'épuisement de 33,33 % pour les exploitants, de 25 % pour les non-exploitants et de 10 à 20 % pour les actionnaires permettent aussi de tenir compte de la perte de valeur pour l'entreprise de l'extraction de la ressource. Chacune de ces mesures se révélait avantageuse pour l'industrie, l'ensemble créait une situation privilégiée dont profitaient les entreprises depuis 1946 et qui suscite une remise en question vigoureuse par la Commission Carter. Son rapport propose l'élimination de la plupart de ces avantages et provoque des réactions très vives chez les entrepreneurs miniers et leurs représentants.

La réforme fiscale de 1972 ne sera pas aussi radicale, mais retire tout de même les principales déductions particulières à l'industrie (l'exemption triennale, celle sur la vente des propriétés minières, et l'allocation d'épuisement pour les actionnaires) et les remplace en partie seulement par des modifications à l'amortissement du coût en capital et à la déduction des dépenses d'exploration et de mise en valeur. Le résultat net est une fiscalité beaucoup plus lourde qui rend moins attrayants les investissements miniers et en ralentit donc la progression. Graduellement, cette fiscalité est ajustée légèrement par étapes à partir de 1972, certaines mesures réduisent le fardeau fiscal, d'autres l'élèvent, d'autres tentent d'orienter les investissements dans certaines régions, d'autres enfin s'inscrivent dans les tiraillements fiscaux fédéral-provincial des années 1970. Globalement, l'industrie fait les frais de ces politiques fiscales et voit augmenter substantiellement sa contribution aux revenus gouver-

nementaux et, par la même occasion, aux programmes sociaux dont le poids sur les dépenses publiques s'accroît à un rythme accéléré. Depuis 1978, toutefois, le gouvernement fédéral et celui du Québec vont adopter des mesures fiscales plus stimulantes et ainsi contribuer à des efforts de relance d'une industrie stagnante.

Mise à part la fiscalité, l'intervention fédérale dans l'industrie minière canadienne s'est limitée à la recherche scientifique et technique (Commission géologique du Canada et ministère des Mines) et à une intervention en faveur de l'industrie de l'or dans les années 1930 et après 1946. Pendant la Seconde Guerre mondiale toutefois, son intervention devient extrêmement étendue et touche aussi bien l'exploration que la transformation, la mise en marché et les prix. Avec la fin de la guerre, l'industrie minière et les provinces retrouvent leur autonomie d'antan, à l'exception toutefois de l'uranium.

Le fédéral, qui a créé en 1944 une société d'État, l'Eldorado nucléaire ltée, pour l'exploration et la production de l'uranium, s'attribue en 1946 une juridiction quasi exclusive sur toutes les substances propres à dégager de l'énergie atomique (Loi sur le contrôle de l'énergie atomique). En 1952, il établit l'Énergie atomique du Canada limitée responsable de la recherche sur l'utilisation pacifique de l'énergie atomique. Enfin, en 1971, le gouvernement fédéral crée la Uranium Canada Ltd (UCAN) pour assurer la mise en marché de l'uranium canadien. Avant les années 1970, ces sociétés d'État n'ont guère eu de répercussions au Québec en l'absence de gisements d'uranium exploitables.

Dans les années 1970 cependant, la découverte d'indices prometteurs d'uranium et le début d'une exploration systématique de grandes régions par la Société québécoise d'exploration minière (SOQUEM), Hydro-Québec et la Société de développement de la baie James (SDBJ) en association avec des partenaires européens font prendre conscience des effets des politiques fédérales sur ce secteur. Ils permettent de constater d'abord que, même si le ministère des Richesses naturelles octroie des permis d'exploration, les entreprises doivent également obtenir un permis de la Commission de contrôle de l'énergie

atomique (CCEA). De plus, les plans conjoints d'exploration pour la période 1974-1984 (50 millions de dollars prévus) favorisent nettement les régions déjà productrices (Ontario et Saskatchewan) aux dépens du Québec, même s'il s'y trouve des zones prometteuses. Le refus initial du gouvernement du Québec d'y participer explique en partie cet écart. Les entreprises d'exploration préfèrent investir plutôt dans les régions qui ont déjà démontré leur potentiel.

Par contre, la société d'État Eldorado nucléaire limitée, seule ou en participation, investit plus du cinquième de ses dépenses d'exploration au Québec à partir de 1975 et, en nombre absolu, celles-ci passent de nulles entre 1965 et 1973 à 1,2 million \$ en 1976-1977⁶. Ces derniers investissements ont des effets très importants sur la recherche d'uranium au Québec. Toutefois, les nombreuses contraintes sur les investissements étrangers et la propriété étrangère créent des difficultés aux partenaires européens d'exploration au Québec. Il en est de même des obstacles à l'exportation éventuelle de la production, tenant compte de la participation du Canada au cartel de l'uranium et de ses politiques de non-dissémination et d'utilisation à des fins pacifiques.

Par ailleurs, plusieurs autres sociétés d'État fédérales viennent témoigner d'une intervention accrue du gouvernement central dans l'industrie minière au Canada dans les années 1970 et 1980. La plupart d'entre elles concernent les hydrocarbures (Petrosar, Pétro-Canada, Polar Gas, Panarctic Oils, Syncrude et Cape Breton Development Corp.), aussi bien aux niveaux de l'exploration, de l'exploitation que de la mise en marché et de la transformation. Enfin, la Canada Development Corporation (CDC) détient des intérêts importants (30 %) dans la Texasgulf, Inc., une entreprise qui exploite une mine de cuivre, de plomb et de zinc près de Timmins en Ontario. Elle y construit une fonderie qui compromet la position de celle de la Noranda Mines en lui retirant l'apport substantiel des concentrés de cuivre du nord de l'Ontario. Globalement, les sociétés d'État fédérales n'ont que peu d'effets directs sur l'industrie minière, surtout en

6. MINISTÈRE DES RICHESSES NATURELLES, Bureau de la planification. *Les politiques fédérales et le secteur minéral québécois*, février 1978, section 3, p. 9.

raison de l'absence au Québec de gisements importants d'uranium et d'hydrocarbures.

Les programmes conjoints constituent de loin la forme la plus importante de participation du fédéral au développement de l'industrie minière au Québec. À partir du début des années 1960, ils touchent d'abord les voies d'accès aux ressources, de 1960 à 1965, financés à 50 % par le fédéral, soit pour un total de 7,5 millions de dollars. Par la suite, le ministère des Richesses naturelles du Québec et le ministère fédéral des Mines et Relevés techniques entreprennent en 1962 un programme conjoint triennal de levés aéromagnétiques, renouvelé à plusieurs reprises sur une vingtaine d'années. Contrairement au programme des voies d'accès aux ressources où le fédéral rembourse le provincial de la moitié des dépenses encourues, le fédéral en reste le maître d'œuvre. L'initiative du programme venait de la Commission géologique du Canada qui possédait le savoir-faire technique pour la mener à bien. Il n'est donc pas vraiment surprenant de voir, au début du programme, le fédéral octroyer les contrats et assurer la surveillance technique. En dépit de ses réticences, le Québec n'a guère le choix et accepte d'y participer. Il réussit cependant à obtenir, lors du renouvellement en 1965, le rôle de maître d'œuvre, avec le droit d'octroyer les contrats et d'effectuer leurs suivis techniques avec les experts fédéraux comme conseillers. Il s'assure ainsi de retombées sur des entreprises québécoises et sur la formation d'un personnel technique compétent.

Tout un groupe de programmes conjoints s'abrite sous l'enveloppe du ministère de l'Expansion économique régionale (MEER) et celle du programme Aménagement rural et développement agricole (ARDA). Ainsi de 1968 à 1976, l'Office de développement de l'Est du Québec (ODEQ) obtient un financement à 75 % du ministère de l'Expansion économique régionale pour la construction, de 1968 à 1972, d'une route autour des monts McGerrigle (en Gaspésie) et pour plusieurs projets reliés à l'exploration minière dans l'Est du Québec de 1970 à 1976. De 1972 à 1977, le ministère de l'Expansion économique régionale contribue dans le cadre de

l'accord ARDA à 50 % des coûts de recherche de mines (levés géoscientifiques) et d'aide à l'exploitation minière (infrastructures routières, aide à la prospection, etc.) dans le Nord-Ouest québécois.

Les participations fédérales d'abord localisées en région prennent en 1976 une allure plus globale. Le gouvernement, par l'intermédiaire de l'Office de planification et de développement du Québec (OPDQ) et du ministère des Affaires intergouvernementales, signe le 26 mars 1976 avec le gouvernement fédéral, représenté par le ministère de l'Expansion économique régionale, une «Entente auxiliaire Canada-Québec sur le développement minéral, 1975-1979» qui prévoit une contribution fédérale de 60 % en particulier pour la mise en place d'infrastructures routières, pour les travaux géoscientifiques, pour l'exploration pétrolière et pour les travaux de recherche et développement appliqués du Centre de recherches minérales du ministère des Richesses naturelles. L'entente comporte une contribution maximale de 17 160 000 \$ du ministère de l'Expansion économique régionale et est administrée par un comité paritaire formé de ce ministère et de l'Office de planification et de développement du Québec.

L'ensemble de ces plans conjoints s'inscrit dans l'ensemble des rapports de forces Québec-Ottawa depuis 1960 et dans les débats autonomistes et souverainistes sur la rentabilité du fédéralisme, l'exercice jaloux des pouvoirs du Québec et les tiraillements perpétuels reliés à l'importance des contributions financières et au contrôle réel sur les projets. Malgré les difficultés politiques, ces participations fédérales augmentent sensiblement les influx de ressources financières dans un secteur minier de plus en plus en difficulté. Le Québec parvient globalement à maintenir son emprise sur les politiques minières et à canaliser les ressources fédérales selon ses priorités.

Même si elles n'ont pas la même visibilité, d'autres politiques fédérales prennent une importance souvent considérable, surtout les politiques de tarification des transports et les politiques commerciales. Dans le premier cas, les coûts de transport ferroviaire du Canadien National en particulier influencent grandement la circulation des substances minérales vers les marchés

d'exportation et les usines de transformation. La fonderie de Noranda Mines dépend de plus en plus des approvisionnements en concentrés de cuivre d'Ontario, du Manitoba et de Colombie-Britannique et devient vulnérable à toute augmentation des tarifs du Canadian National qui favorise alors l'exportation des concentrés de cuivre vers le Japon. La structure tarifaire des chemins de fer canadiens fortement déficitaires joue un rôle parfois déterminant sur la rentabilité et l'accès aux marchés des concentrés de cuivre.

Également, l'industrie minière québécoise profite de la construction dans les années 1950 de la Voie maritime du Saint-Laurent. Celle-ci réduit radicalement les coûts de transport vers les aciéries des Grands Lacs et permet l'ouverture et l'exploitation rentable des gisements de fer du Québec et du Labrador. Une hausse des tarifs de la voie maritime à partir de 1978 améliore sensiblement la position concurrentielle des gisements américains de fer et menace celle du Québec.

Quant aux politiques commerciales, elles s'inscrivent dans un contexte international de plus en plus complexe, où le Canada et à plus forte raison le Québec n'ont guère de poids. Les effets de ce contexte se font sentir surtout dans les années 1970, avec les réductions tarifaires du General Agreement on Tariffs and Trade (GATT) et du Kennedy Round de 1967. Ces réductions favorisent d'abord l'industrie minière québécoise en lui facilitant l'accès au marché américain, mais par contre ouvrent les marchés des pays consommateurs aux pays du Tiers-Monde, uniquement producteurs. Des organismes internationaux tels que l'Organisation des pays exportateurs de pétrole (OPEP), la Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement (CNUCED), le Conseil intergouvernemental des pays exportateurs de cuivre (CIPEC, regroupant la Zambie, le Zaïre, le Pérou, le Chili, etc.) jouent un rôle accru. Le Canada et le Québec, étant à la fois producteurs et consommateurs, se retrouvent en position inconfortable. Ils éprouvent de grandes difficultés à maintenir leur position concurrentielle sur un marché international de plus en plus encombré par des producteurs à coûts très faibles. Les gouvernements canadiens

tendent à réagir à cette conjoncture en privilégiant les accords bilatéraux à long terme.

Enfin, en 1974, le fédéral tente avec les ministres provinciaux des Ressources de formuler une politique minérale nationale qui viserait à augmenter le traitement et la transformation des minéraux avant l'exportation ou à défaut, pour certaines régions ou substances, d'en maximiser les revenus d'exportation. Cet effort n'a guère eu de suites.

Les interventions législatives, réglementaires et planificatrices québécoises

La planification

Jusqu'au début des années 1960, les paramètres de l'intervention de l'État québécois ne subissent pas de transformations importantes. On assiste à la poursuite des activités régulatrices, de même qu'au maintien et à l'expansion des politiques de construction de chemins miniers, de surveillance des communautés minières, d'appui technique aux prospecteurs et exploitants miniers par les laboratoires et l'usine pilote du Ministère et enfin d'exploration géologique. Une industrie minière québécoise en pleine expansion et une philosophie politique non interventionniste du gouvernement Duplessis expliquent sans doute l'absence d'intervention plus accentuée.

Toutefois, en 1960, avec l'arrivée au pouvoir des Libéraux, avec Jean Lesage à leur tête, le climat change radicalement. À côté des politiciens plus traditionnels gravitent des universitaires (économistes et sociologues) et des hommes d'affaires qui vont participer activement à la formulation et l'application de stratégies d'intervention de l'État québécois, en particulier sur le plan économique. Le Québec de la Révolution tranquille entre dans une ère de planification⁷.

Le Conseil d'orientation économique du Québec (COEQ) devient le symbole d'un effort de mise en place d'une planifi-

7. Voir en particulier Dale C. THOMSON, *Jean Lesage et la Révolution tranquille*, Montréal, Éditions du Trécaré, 1984, 615 p., et Jacques BENJAMIN, *Planification et politique au Québec*, Montréal Presses de l'Université de Montréal, 1981, 142 p.,

cation économique à la «française». Dès 1960, le gouvernement Lesage ressuscite l'ancien Conseil économique de 1943 — neutralisé par le gouvernement Duplessis — et l'année suivante, par législation, en définit le mandat qui est d'abord de préparer un plan de développement pour la province et ensuite de conseiller le gouvernement en matière économique. L'idée s'inspire directement des efforts de planification française et des travaux de Jacques Rueff. De jeunes universitaires québécois, formés en France, s'en font les avocats, en particulier René Tremblay, professeur à l'université Laval. Le premier ministre Jean Lesage nomme à la présidence du Conseil d'orientation économique du Québec René Paré, président de la Coopérative d'assurance des artisans.

Le Conseil éprouve dès le début de sérieuses difficultés à conseiller le gouvernement, faute de pouvoir suggérer des moyens d'action à la portée d'un gouvernement provincial dépourvu de pouvoirs réels sur l'économie et faute d'une planification à moyen terme déjà articulée. Par ailleurs, essentiellement consultatif, il doit inévitablement se relier aux centres de décision et aux compétences des ministères concernés. Il parvient aussi, avec l'appui du premier ministre Jean Lesage, à devenir un véhicule et une caution utiles aux projets des ministères, avant leur présentation au Cabinet. Il s'ensuit qu'un groupe de fonctionnaires et de conseillers, convaincus de l'importance de l'État québécois comme instrument de développement économique, constitue un groupe de pression informel qui utilisera le Conseil pour promouvoir ses objectifs de planification et ses dossiers ou projets spécifiques⁸.

Au centre de ce groupe de pression, on trouve le ministre des Richesses naturelles, René Lévesque, et deux économistes de son bureau de planification, Michel Bélanger et André Marier, de même que Jacques Parizeau et Claude Morin, conseillers du gouvernement. Dès 1960, ce groupe s'est trouvé mêlé à la plupart des grands dossiers d'intervention étatique de la Révolution tranquille, Hydro-Québec, la Société générale de financement, la Régie des rentes et la Caisse de dépôt et placement, y compris ceux reliés directement et indirectement à l'industrie minière québécoise (notamment SOQUEM et Sidbec).

Parallèlement à ces derniers, le Conseil d'orientation économique du Québec entreprend la préparation d'un plan d'ensemble pour le Québec, inspiré des plans français. De 1962 à 1965, une série de rapports définissent les cadres généraux du processus de planification, soit des objectifs «d'assurer le plein emploi et un taux régulier de croissance économique en créant un secteur public *«fort et dynamique»*, en prenant des mesures gouvernementales propices à encourager les «innovations techniques», un «esprit d'entreprise» et le développement régional, enfin en exploitant de manière rationnelle les ressources naturelles du Québec⁹. Ces rapports placent la responsabilité de cette planification au Conseil d'orientation économique du Québec et dans des groupes de travail formés de membres du Conseil et de fonctionnaires chargés du secteur d'activité ou de questions générales (finances, politiques économiques, etc.), le tout coordonné par un «groupe d'équilibre». Il en résulte, à la fin de 1963, un «plan 1/A» qui suscite des réactions négatives au gouvernement et l'abandon en 1964 des projets de plans globaux. Il y avait un écart trop considérable entre un processus de planification conçu dans des sociétés où l'État national centralisé contrôle déjà plusieurs secteurs vitaux de l'économie et le contexte nord-américain et fédéral canadien.

À partir de 1964, le Conseil d'orientation économique du Québec rajuste ses ambitions planificatrices, sous l'impulsion en particulier de Roland Parenteau, vers des objectifs pratiques à court terme, des études sur des projets ou des politiques sectorielles, et, à partir de 1965, sur l'équilibre dans le développement des régions du Québec. La planification globale pour le Québec s'en trouvait reportée, d'année en année. Par contre, des expériences à l'échelle régionale (Bureau d'aménagement de l'Est du Québec en 1963 (BAEQ), Conseil d'orientation économique du Bas-Saint-Laurent (COEB) en 1966) font naître de grands espoirs chez les fonctionnaires, les politiciens et la population régionale, jusqu'à ce qu'ils se révèlent pour le moins difficiles d'application.

8. Dale C. THOMSON. Op. cit., p. 253.

9. Ibid., p. 254.

À partir de 1968, l'Office de planification et de développement du Québec (OPDQ) prend la relève du Conseil d'orientation économique du Québec avec un réseau de conseils régionaux de développement (CRD). L'effort de formulation de plans globaux ou sectoriels se poursuit, de même que des tentatives d'application. De plus en plus toutefois, la recherche domine sur l'action devant l'ampleur des obstacles, notamment les résistances des ministères sectoriels. Du côté des ressources naturelles, un comité permanent d'aménagement des ressources (CPAR) regroupe des sous-ministres pour coordonner l'action gouvernementale dans le domaine des ressources naturelles et conseiller le ministre de l'Agriculture pour les accords de l'ARDA fédéral. La bureaucratisation et le cloisonnement du Ministère en ont bloqué le fonctionnement.

C'est dans ce contexte que s'inscrivent les formulations d'une politique minière québécoise et un ensemble d'interventions étatiques substantielles (SOQUEM, SOQUIP, etc.). Bien sûr, il existe un exemple de projet de planification de l'industrie minière sur une base régionale, notamment au Bureau d'aménagement de l'Est du Québec, et plusieurs études régionales par l'Office de planification et de développement du Québec ou des Conseils régionaux de développement (Estrie, Nord du Québec, etc.)¹⁰. Cependant, l'essentiel d'une politique minière vient du même creuset que les efforts de planification du Conseil d'orientation économique du Québec et s'y relie directement, tout comme d'ailleurs l'utilisation de sociétés d'État comme instrument privilégié d'une politique économique.

Au cœur de la formulation d'une politique minière, on retrouve l'équipe du ministère des Richesses naturelles, surtout René Lévesque (le ministre) et les fonctionnaires du Bureau de planification. Toutefois, le dossier de l'industrie minière ne sera pas le premier qui va retenir l'attention de cette équipe. Dès son entrée au Ministère en 1960, André Marier est chargé par René Lévesque de préparer le dossier de la nationalisation de l'électricité, ce qu'il termine en 1961. Son projet débouche sur la formation d'un comité présidé par Michel Bélanger. Il suivra son cours au Conseil des ministres, sur la place publique,

dans l'arène électorale et finalement dans l'action même d'acquisition en 1963. Il en sera de même du dossier de la sidérurgie québécoise (SIDBEC) qui retient l'attention de René Lévesque, de Michel Bélanger, du Conseil d'orientation économique du Québec et de fonctionnaires du ministère de l'Industrie et du Commerce.

La politique minière du Québec, 1965-1966

Même si elle ne paraît pas urgente et prioritaire au début des années 1960, une ébauche de politique minière du Québec voit le jour en 1965. Elle résulte d'une requête du ministre René Lévesque à André Marier en 1962. Au bout de quelques années (au début de 1965), André Marier peut présenter une formulation préliminaire à René Lévesque qui la soumet au Cabinet. Il en résulte la création la même année de la Société québécoise d'exploration minière (SOQUEM). En février 1966, André Marier termine son rapport et le soumet à son nouveau ministre, Gaston Binette. Intitulé *«La politique minière du Québec, ses objectifs, son cadre, ses instruments»*, ce rapport constitue la première analyse critique de l'état de l'industrie minière québécoise, des contraintes qu'elle affronte, des problèmes anticipés et des stratégies possibles d'intervention¹¹.

Le rapport qui ne sera pas rendu public trace le portrait d'une activité économique en croissance importante mais inégale, vulnérable aux fluctuations des marchés internationaux et aux innovations technologiques pour certaines substances, alors que, pour d'autres, de grandes entreprises internationales contrôlent les étapes de la production jusqu'à la transformation et minimisent ainsi les effets de la conjoncture. On y retrouve ainsi des entreprises dépendantes d'acheteurs uniques, le plus souvent étrangers, assurées de débouchés, bien pourvues de capitaux pour la mise en

10. Voir Bureau d'aménagement de l'Est du Québec. 5. *Esquisse du plan. Les mines*, BAEQ, 1965, 100 p., et Jules DUFOUR. *Profil du Nord du Québec 5.0 La vie économique, 5.3 Les Mines*. Université du Québec à Chicoutimi et Office de planification et de développement du Québec, 1981, 109 p.

11. Pour être juste, il faut signaler un survol du sous-ministre A.-O. Dufresne. *Mémoire concernant l'industrie minière présenté au Conseil d'orientation économique*, mars 1944, 44 p. Ce mémoire comporte plusieurs recommandations d'amélioration des politiques existantes.

valeur, peu tentées de transformer sur place, sauf pour éviter des coûts de transport trop élevés, et peu intéressées à investir dans l'exploration au-delà de leurs besoins immédiats.

À côté de ces entreprises tente de survivre une industrie autonome caractérisée par une recherche continue de marchés, une transition graduelle de l'exploration à l'exploitation, la recherche d'un rendement élevé pour compenser les risques encourus et la récupération rapide du capital investi. Celle-ci est favorisée par des politiques fiscales d'exemption au début de l'exploitation, d'amortissement accéléré, d'allocation d'épuisement et de déductibilité des frais d'exploration.

Par ailleurs, l'industrie minière reste trop dépendante du marché américain et il y a lieu d'évaluer les chances de la diversifier afin d'assurer une expansion soutenue des diverses productions. Le Marché commun et le Japon semblent prometteurs pour certaines substances, en dépit de la concurrence très dure qui y sévit. Dans la plupart des cas, de grandes entreprises multinationales tendent à contrôler les marchés, souvent par des fonderies, et rendent difficile leur pénétration par des plus petites entreprises d'extraction et de concentration.

Ces contraintes sont méconnues et il en découle une aliénation croissante vis-à-vis d'une industrie qui exporte sans transformation des ressources naturelles non renouvelables, qui ne paie que des taxes ridiculement faibles («un plat de lentilles») et qui crée des emplois directs «parmi les plus humbles et les plus pénibles¹²», mais peu d'emplois indirects comme en témoigne la faible croissance de la population des villes et régions minières. Il en résulte une infrastructure industrielle intégrée, mais isolée du reste de l'économie québécoise, une «industrie sans industrialisation¹³». Cette vision concorde très bien avec celle des milieux nationalistes québécois, dont font partie les auteurs du rapport. Voilà pourquoi le gouvernement québécois doit tenter de «faire servir ses ressources minérales aux objectifs de croissance économique qu'il s'est fixé¹⁴».

Faut-il alors retarder la mise en valeur des gisements repérés et la recherche de nouveaux gisements pour remplacer ceux

qui s'épuisent? Au contraire, il serait illogique de «conserver pour plus tard des minerais qui ont aujourd'hui une valeur, quand la découverte d'autres gîtes plus importants ou plus riches, la mise au point de nouvelles techniques d'exploitation valorisant un type de minerai au détriment d'un autre, une chute de prix, etc., menacent constamment de faire perdre toute valeur commerciale à ce gisement¹⁵». Dans cette perspective, le rapport se préoccupe de trouver des moyens de stimuler l'exploration.

Le rapport fonde ses recommandations sur une analyse critique pénétrante de l'état de la recherche minière au Québec. Il constate d'abord une rareté croissante des affleurements inexplorés et la nécessité de méthodes nouvelles plus coûteuses pour tenter de maintenir les réserves à un niveau compatible avec la croissance rapide de la production. De plus, les agents engagés dans l'exploration se révèlent peu efficaces. Le marché est encombré par de nombreuses petites compagnies d'exploration qui ont à peine les moyens de faire de la prospection traditionnelle et pas ceux d'utiliser les techniques les plus modernes et de réaliser une mise en valeur et exploitation éventuelles. Selon le rapport, ces petites compagnies accaparent des terrains miniers rendus improductifs et cherchent le plus souvent à intéresser les grandes entreprises à l'achat d'options sur leurs claims, en échange d'actions ou de redevances.

Parallèlement à ces petites compagnies, plusieurs grandes sociétés d'exploitation ou leurs filiales spécialisées dans l'exploration ont les ressources financières, les moyens techniques et le personnel qualifié pour réaliser des programmes d'exploration. Cependant, ces entreprises préfèrent récupérer les découvertes des plus petites et les mettre en valeur. Cela a pour effet de les rendre dépendantes des mouvements incohérents et accidentels des prospecteurs de région en région. De plus, les grandes entreprises tendent à diversifier leurs investissements au Canada et

12. MINISTÈRE DES RICHESSES NATURELLES. *La politique minière du Québec, ses objectifs, son cadre, ses instruments*, février 1966, p. 6.

13. Ibid., p. 2.

14. Ibid., p. 3.

15. Ibid., p. 7.

à l'étranger et dans des activités autres que minières. L'absence de planification et d'efficacité des structures d'exploration risque de provoquer un blocage à moyen ou à long terme de la croissance de l'industrie, faute de nouveaux gisements économiquement concurrentiels, capables de remplacer ceux qui s'épuisent.

Le rapport attribue également à l'irrégularité et à l'insécurité des activités d'exploration la difficulté de former et de retenir au Québec un personnel technique compétent (géologues et ingénieurs miniers). Des conditions de travail difficiles, que ce soit les faibles salaires, les déménagements successifs et l'insécurité d'emploi rendent ces professions peu attrayantes aux étudiants. La stagnation et même la réduction du nombre des diplômés occasionnent une pénurie chronique qui touche tout autant les entreprises que les gouvernements fédéral et provinciaux. Le rapport ajoute que la situation prend encore plus d'acuité pour les Québécois qui envisagent en général assez mal une carrière où ils seraient amenés à se déplacer indéfiniment d'une province à l'autre, avec les problèmes culturels de langue, d'écoles, etc., qui s'ensuivent¹⁶.

Devant ce bilan, une politique minière québécoise reste pour le moins aléatoire et soumise à des risques de blocages nombreux, en particulier face à diverses contraintes, celles de la capacité de traitement des usines de concentration et d'affinage, de la conquête de nouveaux marchés et de l'intégration accrue de l'activité minière aux autres productions industrielles et à l'économie générale. La transformation au Québec de la production minière demeure un objectif vers lequel il faut tendre. Tout de même, André Marier formule des éléments d'une politique minière qui s'inspire à la fois des programmes existants à rajuster et à développer, mais aussi d'expériences étrangères transposables dans le contexte québécois. Il faut mettre en place un ensemble cohérent de mesures qui constituent autant d'éléments d'une politique minière¹⁷.

Il faut d'abord mener à terme la refonte nécessaire des lois minières, entreprise en 1956, surtout dans la perspective de simplifier les activités de prospection, d'accélérer le travail de mise en valeur, d'encourager les forages, de remplacer les concessions

par des baux à terme et enfin de modifier la taxation minière pour favoriser l'exploration. Il faut ensuite redéfinir le rôle d'encouragement plutôt passif qui caractérise les services du Ministère en fonction de nouveaux objectifs de croissance et de participation, en particulier développer l'utilisation par les services géologiques des nouvelles techniques géochimiques et géophysiques. Il faut également rationaliser la recherche scientifique en métallurgie par la création d'un centre de recherches minérales qui regrouperait les laboratoires et l'usine-pilote et qui permettrait au Québec de prendre l'initiative de valorisation de ses ressources minérales et de susciter ainsi le développement sur son territoire d'industries secondaires d'avant-garde¹⁸.

S'ajoute le projet de formation d'un comité de coordination minière qui pourrait éviter la détérioration des relations entre les entreprises minières, l'État québécois et la population. Tout cela surtout parce que l'industrie minière québécoise, étrangère à 80 %, (...) n'a pas cru devoir se donner un visage québécois ni surtout considérer avoir quelque responsabilité que ce soit tant à l'égard de la population que de l'économie québécoise¹⁹. Ce comité pourrait coordonner les études et les recherches de marchés, contribuer à régler les problèmes de besoins et de formation de la main-d'œuvre, de fermetures de mines et d'organisation de villages miniers.

Finalement, André Marier confirme sa recommandation de création d'une société québécoise d'exploration minière (SOQUEM), réalisée en 1965, la pièce de résistance de son rapport. Le reste du rapport ne connaît pas de retombées immédiates, après le départ de René Lévesque du ministère des Richesses naturelles en octobre 1965 et la défaite libérale en 1966. Toutefois, certaines de ces recommandations se retrouveront, dans les années qui suivent, dans les stratégies d'intervention du ministère des Richesses naturelles. Cependant, ce rapport paraît avoir eu peu de répercussions substantielles sur les activités courantes des services miniers du Ministère. Ses recommandations principales ne pouvaient être réalisées à l'intérieur des struc-

16. Ibid., p. 66.

17. Ibid., p. 91.

18. Ibid., p. 103.

19. Ibid., p. 116.

tures en place et le seront donc sans relation directe avec les intervenants gouvernementaux habituels. La planification des activités et des programmes de la Direction générale des mines s'est donc essentiellement poursuivie à l'intérieur de ses structures et par les fonctionnaires qui en étaient responsables.

Les sociétés d'État

La Société québécoise d'exploration minière

La recommandation de créer une société d'État ne surprend guère de la part de l'équipe Lévesque-Marier et du Conseil d'orientation économique du Québec. Le mode d'intervention étatique privilégié par ce groupe reste les sociétés d'État et elles apparaîtront surtout en grand nombre entre 1960 et 1966 et après 1976 lorsque la même équipe prend le pouvoir avec le Parti québécois. Il suffit de mentionner l'expansion d'Hydro-Québec, les créations de la Société générale de financement (SGF), de la Caisse de dépôt et de placement et de la Société de développement industriel (SDI). Dans l'industrie minière, quatre sociétés d'État verront le jour, deux centrées sur l'exploration et l'exploitation (SOQUEM et SOQUIP) et deux sur l'exploitation et la production industrielle (Sidbec et la Société nationale de l'amiante).

La proposition de création d'une société québécoise d'exploration minière (SOQUEM) trouve son inspiration dans un survol des expériences étrangères. L'expérience du Bureau de recherches géologiques et minières (B.R.G.M.) français surtout, mais aussi celles des sociétés d'État suédoises, finlandaises et japonaises contribuent à façonner le projet de SOQUEM, en particulier les stratégies d'association et de participation conjointement avec l'entreprise privée. Avant de faire cette proposition, le Rapport sur la politique minière du Québec constate que toutes les autres stratégies ne paraissent guère efficaces ou réalisables, que ce soit une commission géologique limitée dans son action, des politiques de subventions à l'exploration et à la production qu'il n'est pas possible

d'étendre à l'ensemble des substances minérales et restent difficiles à retirer par la suite à des entreprises qui en ont pris l'habitude, ou encore un monopole gouvernemental sur l'exploration.

Le Rapport sur la politique minière du Québec se défend de créer «un décalque pur et simple des institutions similaires qui ont réussi à l'étranger, mais s'inspire avant tout, dans sa structure et dans son fonctionnement, du contexte socio-économique du Québec actuel, des caractéristiques de l'industrie et du climat dans lequel elle évolue. Il s'agit d'aiguillonner, d'encourager, de rationaliser l'activité dans le secteur des mines, et non de substituer (sic) aux agents actuels²⁰». Il propose donc une intervention directe dans la recherche de nouveaux gîtes miniers par une société autonome dans sa gestion, avec l'État québécois comme seul actionnaire, mais sans privilège par rapport à ses concurrents privés. Cette société aurait pour objectif d'agrandir le patrimoine en trouvant de nouvelles mines et en les amenant au stade de l'exploitation et de favoriser la participation des Québécois eux-mêmes à la mise en exploitation des richesses minérales québécoises²¹. Elle devrait pouvoir compter sur un budget annuel comparable aux dépenses moyennes en exploration des 12 ou 13 plus importantes sociétés minières canadiennes. Ainsi dotée, la SOQUEM pourrait entreprendre des programmes coordonnés de recherche à l'échelle de la province et des régions.

La SOQUEM, en plus de contribuer à l'effort global d'exploration, devrait définir des modes d'association et de relation avec les entreprises privées du secteur. Contrairement aux autres grandes entreprises d'exploitation et d'exploration, qui visent essentiellement à intégrer les nouveaux gisements à leurs exploitations et à en conserver la gérance exclusive, la SOQUEM deviendrait une associée privilégiée aussi bien dans l'exploration que dans la mise en valeur éventuelle qui n'exigera qu'une participation équivalente à ses mises de fonds et non la propriété exclusive. Cette formule d'association permettrait d'accueillir aussi bien les petites entreprises d'exploration et leur rendre accessible

20. Ibid., p. 91.

21. Ibid., p. 110.

une expansion dans la mise en valeur, que les grandes entreprises incitées ainsi à rester davantage au Québec et à y augmenter leurs efforts de prospection, et enfin des entreprises privées ou publiques étrangères attirées par un partage des risques et le savoir-faire local. La SOQUEM sera destinée à devenir un holding aux intérêts diversifiés et éventuellement à créer une ou des filiales d'exploitation. En réalité, un seul gisement exploité devrait suffire à rentabiliser la SOQUEM, à lui permettre de réinvestir dans l'exploration et à lui assurer un autofinancement éventuel.

Les effets anticipés de la création de la SOQUEM illustrent la foi inébranlable des planificateurs de l'État québécois dans la capacité des sociétés d'État de transformer substantiellement les structures mêmes de l'économie québécoise. Ainsi, la SOQUEM pourra contribuer à faire disparaître le «sentiment de dépossession» des Québécois, à amorcer le rapatriement des centres de décision, à inciter les investisseurs québécois à investir dans l'exploration et par la suite dans la mise en valeur avec une société solide plutôt que dans des promotions hautement spéculatives, à rationaliser l'exploration en privilégiant les techniques les plus avancées (géochimiques et géophysiques) et enfin à coordonner ses politiques de recherche avec des objectifs de développement régional et d'utilisation maximale des infrastructures, notamment en attirant par sa présence les autres agents de l'industrie.

De plus, la SOQUEM modifiera aussi substantiellement l'utilisation du personnel professionnel:

Voilà en effet une société d'exploration dont on est sûr du lendemain et dont on sait qu'elle ne déménagera pas ses activités dans le Nord du Manitoba après demain, s'il s'y produit une ruée ou au Pérou, si la régie interne de la société mère l'indique. Désormais les géologues et les cadres miniers québécois auront une base sûre, dans laquelle ils pourront, comme ça a été le cas pour Hydro-Québec, gravir les échelons tout en demeurant eux-mêmes. [...] Ils ont maintenant la chance, dans les meilleures conditions, de montrer que, ce que peuvent les ingénieurs québécois d'Hydro-Québec,

les géologues québécois le peuvent aussi dès lors qu'ils ont l'instrument approprié²².

Le projet de la SOQUEM restait difficile à vendre au Cabinet. En 1962, Jean Lesage avait assuré le secteur privé que les interventions dans l'énergie hydro-électrique n'allaient pas toucher l'industrie minière. René Lévesque par contre demeure convaincu de la nécessité d'intervenir et, en janvier 1965, il soumet au Cabinet une version préliminaire de la «Politique minière» préparée par André Marier et la proposition de création de la SOQUEM. Fortement appuyé par le ministre des Finances Éric Kierans et alimenté en arguments par André Marier, René Lévesque parvient à convaincre Jean Lesage et le Cabinet de faire rédiger un projet de loi par un comité sur lequel siègent Louis-Philippe Pigeon, spécialiste de la rédaction législative, André Marier, Roland Parenteau et Michel Bélanger. Pendant ce temps, René Lévesque lance le projet devant l'opinion publique et s'attend aux résistances inévitables. Il doit pendant ce temps s'assurer l'appui de Jean Lesage et les circonstances vont le favoriser. En échange d'une participation à un débat sur la formule Fulton-Favreau au nom du gouvernement, René Lévesque obtient de Jean Lesage un appui au projet SOQUEM, qui se matérialise ainsi par une loi sanctionnée le 15 juillet 1965²³.

Devant tant d'attentes, le défi à relever est de taille. La SOQUEM ouvre ses portes à Sainte-Foy le 1^{er} novembre 1965. Son conseil d'administration comprend notamment Jacques Parizeau, mais aussi ses nouveaux dirigeants triés sur le volet, des géologues et des ingénieurs miniers québécois. En plus de ces directeurs, la SOQUEM engage des cadres et une équipe de géologues et d'ingénieurs miniers, tous dans la trentaine, expérimentés dans le secteur privé, formés à l'université McGill ou à l'École polytechnique de Montréal dans les années 1950. Cette équipe forme le noyau qui assure le développement et la croissance de la SOQUEM et auquel s'ajoutent par la suite de nombreux autres professionnels et techniciens, sans oublier les emplois d'été pour des étudiants.

22. Ibid., p. 114.

23. Dale C. THOMSON. Op. cit., p. 287-291. Voir loi 13-14 Elizabeth II, chap. 36.

La SOQUEM se concentre d'abord sur son organisation et sur ses programmes d'exploration estivaux. Elle commence également l'évaluation des offres de participation reçues. Elle alloue environ le tiers de ses dépenses d'exploration (considérées plus tard comme investissements) à la reconnaissance générale et le reste à l'exploration, autonome ou partagée, sur des sites prometteurs. Elle se lance aussi dans la mise au point d'une technologie d'exploration géophysique et radiométrique qu'elle utilise abondamment. Par la suite, elle poursuit des forages sur les indices les plus prometteurs²⁴.

Grâce à un peu de chance et à son 1,5 million de dollars de capital nouveau à investir chaque année dans l'exploration, la SOQUEM entreprend en 1969 l'exploitation d'un premier gisement de cuivre, dans le canton de Louvicourt en Abitibi. Dans ce but, elle forme pour l'exploiter une première filiale à part entière (la Société minière Louvem inc.), ce qui laisse présager l'atteinte de l'objectif d'un réinvestissement dans l'exploration de profits d'exploitation. Faute de réserves à long terme, la Société minière Louvem inc. doit conclure des accords de concentration avec des usines existantes. Elle réussit toutefois à prolonger son exploitation par la découverte de gîtes de zinc et l'absorption de la mine Manitou-Barvue. Cette dernière acquisition lui permet de devenir propriétaire de l'usine de concentration où elle expédiait déjà son minerai et d'un gisement de cuivre et de zinc sur le point de s'épuiser. En 1972, la Société minière Louvem inc. verse ses premiers dividendes à la SOQUEM.

D'autres programmes d'exploration de la SOQUEM prendront une importance grandissante et l'achemineront plus ou moins rapidement vers une exploitation commerciale. Ainsi le programme Saint-Honoré dans le comté de Dubuc débouche sur une exploitation d'oxyde de niobium (colombium) à partir de 1974, en association avec des producteurs américains dans la Niobec inc. Les programmes Aubert et Madeleine, responsables de la découverte de vastes gisements de sel à partir de 1972, connaissent une longue période d'exploration, d'études de faisabilité et de mise en place des infrastructures portuaires pour permettre enfin, en 1982, le début de l'exploitation commerciale des gisements de

sel des îles de la Madeleine (Mines Seleine inc.). Enfin le programme Silver Stack en Abitibi, entrepris en 1972, débouche sur une exploitation d'or très profitable en 1980 sous le nom de Mine Doyon (en association avec Silver Stack Mines Ltd), assurée de réserves considérables et dotée d'une usine de cyanuration des plus modernes.

Conformément aux espoirs de ses concepteurs, la SOQUEM est devenue un holding, qui a pu ajouter à ses programmes d'exploration autonomes ou partagés un réseau de filiales, à part entière ou en association avec des partenaires privés, lesquelles conduisent l'exploitation des gisements importants et contribuent à un certain autofinancement.

Toutefois, l'association avec le secteur privé ne va pas sans difficulté, surtout lorsqu'il faut envisager des investissements pour la mise en exploitation et déterminer le partage des bénéfices escomptés, en fonction des risques et des dépenses encourues, et le mode de gestion de la société d'exploitation. Trop souvent, les partenaires préfèrent se retirer en cours de route moyennant un paiement comptant et des redevances plutôt que de continuer à investir dans le projet ou à participer à sa gestion, encore moins de le prendre en charge. Ces partenaires tirent parti à court terme des découvertes exploitables sans avoir à remplir toutes les obligations d'une association²⁵. Ils laissent donc à la SOQUEM tout le poids financier et les risques de la mise en valeur et de l'exploitation. Ce sera le cas de la Société minière Louvem inc. et de Mines Seleine inc.

Dans la sélection de ses associés, la SOQUEM recherche un équilibre en ce qui concerne leur origine, soit étrangère, soit québécoise et canadienne. Elle réussit à conclure des ententes de participation avec des entreprises aux reins solides, qui sont canadiennes, américaines ou européennes (françaises surtout). Lorsque l'association débouche sur une exploitation, les partenaires s'engagent plus volontiers dans l'exploitation et même la gestion courante de la nouvelle entreprise; ce sera le cas de Niobec inc. et de Mine Doyon.

24. Nous aborderons plus loin les activités d'exploration.

25. Rapports annuels de 1970 et 1975.

Confiante dans une base d'exploitation de plus en plus solide, la SOQUEM élargit encore son champ d'activités. Elle crée en février 1980 une nouvelle filiale, Soquemines, chargée d'abord de mettre en marché la production de ses exploitations et de vendre ses métaux et ensuite d'effectuer des placements dans des entreprises minières pour en stimuler l'expansion. L'acquisition de titres miniers permet à la SOQUEM d'intervenir de façon sélective pour ranimer des entreprises chancelantes et de donner une impulsion nouvelle à des entreprises, surtout québécoises. Dès 1980-1981, la SOQUEM investit dans le Groupe minier Sullivan Ltée et dans la Société Exploration Aiguebelle inc., inscrite à la Bourse de Montréal.

Faute d'un recul appréciable, évaluer la performance de la SOQUEM sur 20 ans reste difficile. Sur le plan financier, il faut convenir qu'une société d'exploration dévore du capital aussi longtemps qu'une exploitation issue d'une de ses découvertes ne génère pas des profits importants. La SOQUEM utilise ainsi son capital original de 15 millions de dollars versé en tranches de 1,5 million de dollars annuellement pour la découverte de gisements et leur mise en valeur. À partir de 1971, son capital subit des augmentations substantielles, une première de 6,25 millions de dollars en mai 1971 pour corriger les effets de l'inflation et pour favoriser l'exploration dans le Nord-Ouest du Québec où la fermeture de mines importantes était prévue (fonds spécial du Nord-Ouest québécois). Avec l'approche de la fin de la période de dix ans, le gouvernement Bourassa maintient la croissance du capital-actions de la SOQUEM qui passe en 1973 de 21,25 millions de dollars à 45 millions autorisés et qui, en 1977, atteint 89 millions. Après 1976, avec l'arrivée au pouvoir du Parti québécois dirigé par René Lévesque, il ne faut pas se surprendre de retrouver une croissance encore accélérée du capital-actions dans une société d'État que René Lévesque et ses principaux compagnons ont contribué à façonner. D'ailleurs, Jacques Parizeau, Michel Bélanger et André Marier se succèdent au conseil d'administration de la SOQUEM.

Si l'État québécois maintient sa contribution à la SOQUEM, qu'en est-il de la rentabilité de ses investissements? Qu'en

est-il aussi de la rentabilité des filiales de la SOQUEM? Là encore, il est tôt pour se prononcer, mais il semble acquis que le démarrage rapide de la Société minière Louvem inc. a permis d'assurer à court terme un certain autofinancement à la SOQUEM et de démontrer la possibilité d'atteindre ses objectifs initiaux. Toutefois, elle a aussi dû affronter la difficulté d'asseoir sa croissance sur des réserves incertaines et à court terme (fermeture en 1981). Par contre, Niobec inc., l'autre projet d'exploitation des années 1970, connaît une rentabilité plus soutenue jusqu'à la crise de l'acier, mais ne peut générer des liquidités importantes.

Quant aux nouveaux projets, ils assurent une diversification accrue. Mines Seleine inc. permet à la SOQUEM, grâce à un marché québécois captif et des accords de vente à long terme, de consolider une portion des investissements d'exploration dans du financement externe à long terme, de diversifier sa production dans le secteur des minéraux industriels et de contribuer au développement économique de l'Est du Québec. Pour sa part, Mine Doyon se révèle une exploitation très importante et rentable, tant que le prix de l'or peut se maintenir à un niveau élevé. L'exploitation de ces mines permet au bilan consolidé de la SOQUEM d'inscrire des bénéfices non répartis positifs à partir de l'année 1980-1981²⁶, à son actif d'atteindre 237 millions de dollars au 31 mars 1983 et à ses revenus nets d'exploitation minière de dépasser les 40 millions de dollars en 1982. Il a fallu plus de 15 ans à la SOQUEM pour atteindre une performance répondant partiellement aux attentes originelles très ambitieuses placées sur ses épaules.

La Sidbec

Un second projet relié à l'industrie minérale préoccupe le gouvernement Levesque de 1960 à 1966 et tous ses successeurs depuis: celui d'un complexe sidérurgique québécois intégré. Le contraste de plus en plus marqué entre l'extraction de quantités considérables de minerai de fer du Nord

26. L'analyse historique des bilans annuels de la SOQUEM et de ses filiales présente des difficultés quasi insurmontables en raison des changements de pratiques comptables, surtout pour les frais reportés d'exploration (leur capitalisation), le capital souscrit, la consolidation des états financiers des filiales et l'abandon des projets d'exploration improductifs.

du Québec, à faible profit pour l'économie locale, et l'absence d'une industrie sidérurgique dans la structure industrielle québécoise, contrairement à l'Ontario, heurte les nationalistes québécois et les incite à utiliser l'État pour y remédier²⁷.

Déjà en 1949, deux scientifiques de l'université Laval, Roger Potvin et Albert Cholette, proposent la construction à Contrecoeur d'une aciérie mue par l'énergie électrique. L'idée rejetée d'emblée par Maurice Duplessis fait son chemin toutefois dans le programme d'un Parti libéral déjà très critique vis-à-vis de l'inaction de l'Union nationale.

Aussitôt arrivé au pouvoir en juin 1960, le nouveau gouvernement libéral soumet prioritairement le dossier sidérurgique au Conseil d'orientation économique du Québec, qui forme en son sein un comité pour l'étudier. Le projet évalué à quelque 100 millions de dollars (pour 500 000 tonnes par an) suscite des divergences au sein du gouvernement quant à la nature et à l'ampleur de l'intervention. Il y a ceux qui souhaitent un engagement de grandes sociétés existantes moyennant une aide modeste de l'État et d'autres qui préconisent une entreprise d'État. René Lévesque fait partie de ce dernier groupe et charge Michel Bélanger d'étudier la question. Les conclusions de juin 1961 proposent un projet conjoint État-entreprise, mais confié au secteur privé.

Comme il n'y a place au Québec que pour une seule sidérurgie capable de concurrencer les usines ontariennes, la Dominion Steel & Coal Corporation (DOSCO) de Nouvelle-Écosse soumet des propositions de construction d'une aciérie à Contrecoeur. Jean Lesage les transmet pour avis au Conseil d'orientation économique, qui émet des réserves. Le comité du Conseil propose un complexe intégré de 109 millions de dollars, que le Conseil avalise tout comme le Cabinet. En septembre 1961, un comité de sidérurgie est formé pour en superviser la mise en place. Aussitôt après, le gouvernement fait réaliser une étude technique sur le projet par une organisation française, l'Institut de recherches de la sidérurgie (IRSID). D'études en études pendant deux ans, le projet prend forme graduellement et débouche en octobre 1963 sur une recommandation préliminaire du Comité de sidérurgie de cons-

truire une usine à Bécancour au coût de 248 millions de dollars et capable de produire 600 000 tonnes par an. Restait à déterminer qui en serait le maître d'œuvre.

En 1964, le gouvernement et un nouveau comité présidé par Jean Deschamps²⁸ évaluent la nature, l'ampleur et les modalités de l'engagement du gouvernement du Québec dans le projet. Le Comité propose qu'une nouvelle société, la Sidbec, soit créée par l'intermédiaire de la Société générale de financement, avec un capital initial de 25 millions de dollars fourni par le gouvernement, et financée par des émissions publiques d'obligations de 200 millions de dollars sur trois ans et garanties par le gouvernement. Le Cabinet accepte le 19 octobre 1964 et nomme un conseil d'administration présidé par René Paré, sans représentant toutefois du gouvernement. Cette absence suscite des réactions négatives des tenants de l'entreprise publique qui l'acceptent mal, tenant compte des risques financiers pris par le gouvernement, et craignent une perte de contrôle éventuelle.

En 1965, Gérard Filion assume la présidence de la Sidbec avec celle de la Société générale de financement et se retrouve au centre des conflits persistants aussi bien à l'intérieur du gouvernement que sur la place publique. Il doit également tenter de trouver des investisseurs privés, surtout étrangers. Son échec s'ajoute aux difficultés du gouvernement de prendre une décision ferme sur le statut de la Sidbec, à la hausse des évaluations des coûts et à l'incertitude quant à la capacité de la filière choisie de pénétrer un marché contrôlé par des géants. Les conflits idéologiques et ceux de personnalité compliquent même le dossier, au point d'entraîner le départ de Gérard Filion en avril 1966 et son déplacement vers la présidence de Marine Industries. Il fallait un successeur et Jean Lesage

27. Voir sur Sidbec en particulier Dale C. THOMSON, op. cit., p. 269-285; D.H. FULLERTON, op. cit., p. 75-79. Pierre FOURNIER, *Les sociétés d'État et les objectifs économiques du Québec: une évaluation préliminaire*, Québec, Éditeur officiel du Québec, 1979, p. 80-105; Roland PARENTEAU, «L'implantation de la sidérurgie au Québec de 1960 à 1980: aspects politico-économiques», dans *Cahiers de l'ACFAS*, n° 21, novembre 1983, p. 130-147 et T.S. GAMBLE et G.G. HATCH, «L'implantation de la sidérurgie au Québec de 1960 à 1980», ibid., p. 111-129.

28. Composé également de Michel Bélanger, Louis-Philippe Pigeon, Douglas Fullerton et Roger Létourneau (formé en août 1964).

nomme l'ingénieur Jean-Paul Gignac, proposé par René Lévesque et Jacques Parizeau.

La défaite du gouvernement Lesage aux mains de l'Union nationale de Daniel Johnson ne change pas radicalement les enjeux, car Daniel Johnson s'était déjà engagé à réaliser le projet et à maintenir sa prise en charge par une entreprise publique. Jean-Paul Gignac et le gouvernement Johnson avaient toutefois plus de liberté d'action. Après avoir fait évaluer le projet par des consultants (Hatch Associates), ils en viennent à la conclusion qu'il vaut mieux acheter l'usine que la DOSCO avait construite récemment à Contrecoeur. La DOSCO affrontait des difficultés financières, surtout à cause de son usine de Sidney en Nouvelle-Écosse, et des problèmes techniques à Contrecoeur. Le 27 décembre 1968, la Sidbec achète l'usine de Contrecoeur, des installations à Montréal, à Verdun et à Etobicoke (Ontario) pour 17,3 millions de dollars et une dette pendante de 38 millions de dollars²⁹. L'usine de Sidbec-DOSCO devient la base de la sidérurgie d'État québécoise. Un programme d'expansion en augmente bientôt la capacité à 500 000 tonnes par an et elle entreprend l'utilisation de fer québécois couplé à des rebuts de fer. En plus d'éviter la construction d'une usine des plus coûteuses, la Sidbec élimine son seul concurrent au Québec.

Même si les objectifs d'une intervention dans l'industrie sidérurgique n'ont pas été clairement définis à l'époque, Roland Parenteau tente en 1983 de les reconstituer. Les promoteurs du projet voulaient d'abord, sur le plan économique, transformer le minerai de fer du Québec, plutôt que l'expédier à l'état brut à l'étranger, abaisser le prix de l'acier au Québec relativement à l'Ontario pour favoriser l'implantation d'industries consommatrices d'acier, amorcer une décentralisation industrielle en la localisant à Bécancour et lutter contre le chômage en créant des emplois directs et indirects. D'autres objectifs d'ordre sociopolitique ou culturel s'ajoutaient: surtout d'échapper au contrôle étranger (non québécois) d'une industrie considérée comme vitale pour le développement économique, d'assurer la promotion collective des cadres francophones, encore rares dans le secteur de la grande industrie, et

enfin de démontrer que les Canadiens français pouvaient créer et diriger de grandes entreprises à la fine pointe du progrès³⁰. Ces dernières considérations expliquent la volonté de recourir au savoir-faire francophone européen et de développer des techniques différentes de production pas encore rodées.

Au début, l'achat de l'usine de la DOSCO ne réalise qu'une faible partie des objectifs initiaux: l'acier primaire était acheté de Sidney, les cadres étaient surtout anglophones et les produits fabriqués n'avaient pas les mêmes retombées industrielles. Dans ses projets d'expansion des années 1970, la Sidbec-DOSCO tente d'améliorer ses installations, d'élargir sa gamme de produits et de s'intégrer en amont (dans l'extraction minière). Elle accumule des déficits chroniques avec une faible perspective d'amélioration, de sorte que le gouvernement ne fournit des capitaux qu'avec parcimonie. Cette absence de ressources substantielles empêche la Sidbec d'atteindre le seuil de rentabilité. Dans la conjoncture de plus en plus déprimée de l'industrie sidérurgique nord-américaine, le gouvernement du Québec craint d'engloutir des centaines de millions de dollars dans un secteur en difficulté. Pour sa part, la Sidbec ne peut planifier ses ressources à moyen terme, faute d'assurance du gouvernement d'un financement stable.

En 1975, sous la pression de son bailleur de fonds gouvernemental, la Sidbec pousse son intégration en amont et conclut un accord avec la Quebec Cartier Mining Co. (filiale d'U.S. Steel) et la British Steel Corp. pour exploiter des gisements de minerai de fer du lac Fire au nord de Gagnon, ville menacée de fermeture à cause de l'épuisement des gisements du lac Jeannine. Une filiale contrôlée à 50,1 %, la Sidbec-Normines, exploite les mines du lac Fire et une usine de bouletage à Port-Cartier. Cette récupération d'une exploitation en difficulté n'arrange pas la situation financière de la Sidbec et va contribuer de plus en plus à ses déficits croissants, à partir de 1978³¹. Le gouvernement du Parti québécois doit augmenter ses contributions financières pour soutenir la Sidbec et

29. Dale C. THOMSON. *Op. cit.*, p. 283-84.

30. Roland PARENTEAU. *Op. cit.*, p. 133-134.

31. Voir Roland PARENTEAU. *Op. cit.*, p. 138-139 et graphique p. 147.

il doit compter maintenant avec la survie d'une ville minière de plus de 3 000 habitants dépendante de l'appui qu'il va accorder à la Sidbec.

La crise profonde de l'industrie de l'acier dans les années 1980 aggrave encore la situation. Le nouveau président de la Sidbec, Robert De Coster, après avoir tenté de la rentabiliser pour quelque temps, propose en février 1981 de privatiser la Sidbec, de fermer définitivement la Sidbec-Normines et d'abandonner la production de produits plats. Ce qui reste du rêve du complexe sidérurgique intégré ne tient qu'à un fil. L'intégration même partielle, réussie tardivement, ne parvient à maintenir ni l'extraction du fer ni la sidérurgie face à une crise. L'État québécois, devant les perspectives économiques de l'industrie du fer, ne peut rien faire de plus, sauf peut-être reporter le plus possible une échéance inévitable qui se matérialise finalement à la fin de 1984.

La société québécoise d'initiatives pétrolières (SOQUIP)

L'idée d'une société d'État québécoise dans le domaine pétrolier prend forme dans le même creuset qu'Hydro-Québec, Sidbec et SOQUEM, soit à la Direction de la planification du ministère des Richesses naturelles. Ainsi, André Marier produisait à la fin de 1967 un document (*Nécessité et contenu d'une politique énergétique québécoise*) qui recommande la formation d'une SOQUIP avec mandat d'explorer, raffiner et distribuer le pétrole et le gaz naturel au Québec. Le gouvernement accepte le projet et la Société québécoise d'initiatives pétrolières voit le jour officiellement par la Loi 18 Elizabeth II, chap. 36 (28 novembre 1969). Elle entre en activité en février 1970.

La SOQUIP a pour objectif, d'une part, de «rechercher, produire, emmagasiner, transporter et vendre des hydrocarbures bruts, liquides ou gazeux» et, d'autre part, de «participer au raffinage des hydrocarbures bruts, liquides ou gazeux, à l'emmagasinement, au transport et à la vente d'hydrocarbures raffinés, ainsi qu'à la mise en valeur des découvertes d'hydrocarbures faites par d'autres» (article 3 de la Loi).

Pour exercer cette dernière activité, elle doit toutefois obtenir l'accord du gouvernement (article 14a).

Ces objectifs ressortent d'un ensemble de constats sur la situation énergétique au Québec, surtout la dépendance pour les trois quarts de ses besoins énergétiques de pétrole importé du Venezuela et du Moyen-Orient. Justement, le contexte perturbé des approvisionnements en pétrole et notamment les interventions de l'OPEP accentuent encore le désir d'une intervention étatique pour tenter d'augmenter la sécurité des approvisionnements et des prix de l'énergie. Pour ce faire, il fallait vérifier si les quelque 50 millions d'acres de terrains sédimentaires de la vallée et du golfe Saint-Laurent ne pouvaient pas contribuer à réduire cette dépendance.

Les premières années d'activités seront donc consacrées essentiellement à l'acquisition du domaine minier pétrolier et gazifère disponible, notamment ceux détenus par Hydro-Québec dans le golfe Saint-Laurent, et à la mise en place d'un programme d'exploration d'abord générale, puis concentrée sur les zones les plus prometteuses. Des levés sismiques et leurs résultats permettent d'entreprendre un programme substantiel de forages. Dotée pour ce faire d'un capital de départ de 15 millions de dollars versé en tranches de 1,5 million de dollars par an, la SOQUIP multiplie les effets en s'associant à d'autres entreprises pétrolières privées. Tenant compte du coût élevé des forages et du contexte de crise pétrolière profonde, le gouvernement augmente en 1974 le capital de 15 à 100 millions de dollars à raison de 7,5 millions de dollars par an et une réserve disponible à court terme de 25 millions de dollars.

D'autre part, le second objectif de la SOQUIP ne recueille guère l'assentiment du gouvernement libéral. Plusieurs efforts même timides de s'engager dans le raffinage et la distribution de produits pétroliers se heurtent à l'opposition déterminée des compagnies pétrolières et des organismes patronaux. Il en sera ainsi en 1970 du projet de construction d'une station-service près de Québec et d'une proposition en 1976 du ministre responsable d'un regroupement des producteurs indépendants et de l'entrée de la SOQUIP dans le raffinage et la distribution de produits pétroliers. Ce

projet, avec celui d'une raffinerie mixte, ne va pas plus loin devant l'opposition des milieux d'affaires et l'absence de volonté du gouvernement libéral de les affronter³². L'objectif d'une intégration verticale de l'exploration à la distribution reste encore lointain.

Par la suite, la SOQUIP s'oriente de plus en plus prioritairement vers le gaz naturel et élargit son champ d'exploration vers les Maritimes d'abord (Labrador, Île-du-Prince-Édouard et Nouvelle-Écosse) et l'Alberta ensuite. Elle doit aussi composer avec l'intervention musclée du gouvernement canadien sur la production et la commercialisation des hydrocarbures. Le maintien artificiel du prix intérieur du brut inhibe l'exploration et oriente les préoccupations des intervenants vers la sécurité des approvisionnements. De plus, le mouvement de remplacement du pétrole par le gaz naturel ajoute à la surcapacité de production des raffineries et rend moins attrayante pour la SOQUIP une intervention en aval dans la production et la distribution, d'autant plus que le fédéral crée alors Pétro-Canada.

Il ne fait pas de doute que l'arrivée au pouvoir du Parti québécois favorise un regain d'activité de la SOQUIP et ouvre de nouvelles options, que ce soit une intervention dans la distribution du gaz ou encore la nationalisation ou l'acquisition d'une participation majoritaire dans une raffinerie (peut-être la Golden Eagle). Cette dernière possibilité retient depuis longtemps l'attention des planificateurs québécois en grande partie pour développer une industrie pétrochimique qui manque à l'économie québécoise. La conjoncture se révèle cependant de moins en moins favorable.

Toutefois, le gaz naturel devient rapidement l'option dominante. La découverte en 1976 des gisements de Saint-Flavien et de Villeroy, près de Québec, avec des réserves prouvées de dizaines de milliards de pieds cubes de gaz naturel, en plus de vastes réserves en Alberta, incite la SOQUIP à y concentrer ses efforts de recherche et à se préoccuper du transport du gaz ainsi découvert vers les marchés du Québec. Elle voit là enfin une occasion de récupérer une partie des investissements considérables consentis par l'État québécois dans l'exploration. En effet, à partir de

1978-1979, la SOQUIP doit admettre que ses efforts d'exploration pétrolière ont été loin de rapporter les résultats escomptés et que les perspectives restent limitées. Ce constat encourage la SOQUIP à développer la filière du gaz et à entreprendre des études de rentabilité avec la Gaz Inter-Cité Québec inc. sur la distribution du gaz naturel par gazoduc dans les villes du Québec à l'est de Montréal. Déjà en mars 1980, la SOQUIP livre par camion du gaz de Saint-Flavien à la Brique Citadelle ltée de Beauport.

À partir de 1980 (par une loi sanctionnée le 19 décembre 1980), le gouvernement québécois élargit le mandat de la SOQUIP «en lui permettant dans un objectif de rentabilité, d'acheter, d'importer, de transporter, de faire affiner, de commercialiser ou de vendre des hydrocarbures». Il augmente son capital initial autorisé de 65 millions de dollars en quatre versements annuels, et de nouveau de 90 millions en 1982. Enfin, Pierre Martin remplace Bernard Cloutier à la présidence en 1981. Ce nouveau mandat et le capital accru permettent à la SOQUIP de se lancer dans la distribution du gaz naturel. Elle acquiert ainsi, à l'automne 1981, 49 % des actions ordinaires de la Gaz Inter-Cité Québec inc., auxquels s'ajoutent les 2 % de la Caisse de dépôt et de placement du Québec. En décembre 1981, la SOQUIP acquiert de la Caisse (qui conserve 43,9 % des actions) 7,2 % des actions de la Gaz Métropolitain inc. et porte cet intérêt à 20,2 % en 1982. La SOQUIP s'assure donc un intérêt majoritaire dans les deux grands distributeurs québécois qui desservent graduellement aussi bien Montréal et sa région immédiate pour la Gaz Métropolitain inc. que les principaux centres du Québec (Québec, Mauricie, Cantons-de-l'Est, Bois-Francs, Beauce et Saguenay—Lac-Saint-Jean), à l'est de Montréal pour la Gaz Inter-Cité. Il faut ajouter à ces intérêts une participation de 25 % dans la GNC Québec ltée, formée en 1982 pour introduire l'utilisation du gaz dans les véhicules de transport routier. Enfin, la SOQUIP crée en 1981-1982 avec la Caisse de dépôt et de placement une filiale à part entière, Exploration SOQUIP inc., qui conduit de l'exploration dans la baie d'Hudson, dans l'Ouest et sur la côte atlantique.

32. Pierre FOURNIER. *Op. cit.*, p. 121-122.

Au milieu des années 1980, le réseau de distribution du gaz naturel prend de l'ampleur au Québec et la participation directe ou indirecte de la SOQUIP a été déterminante. Les investissements engagés restent importants et le fédéral y contribue substantiellement par le financement de la construction des tronçons de gazoducs. Cependant, la SOQUIP et les entreprises de distribution (maintenant consolidées) pénètrent graduellement un marché énergétique en contraction. Le pétrole en subit surtout les contrecoups, alors que le gaz et l'électricité bénéficient de subventions gouvernementales de conversion. La concurrence oppose donc deux groupes de sociétés d'État québécoises ou leurs affiliées, la SOQUIP et Gaz Métropolitain, d'une part, et Hydro-Québec d'autre part.

La Société de développement de la baie James (SDBJ)

Au début des années 1970, le gouvernement Bourassa lance le projet de développement de la baie James. Bien sûr, le projet comporte la construction d'un complexe hydro-électrique énorme, confiée à la Société d'énergie de la baie James (SEBJ) et gérée par Bechtel. Le gouvernement forme également en 1971 la Société de développement de la baie James (SDBJ) avec un capital autorisé de 100 millions de dollars à raison de 10 millions par an. La Société de développement de la baie James devient également actionnaire à 40 % de la Société d'énergie de la baie James, en compagnie d'Hydro-Québec (60 %) qui en détient le contrôle. Elle se voit confier le mandat de susciter le développement et l'exploitation des richesses naturelles du territoire de la baie James et de voir à son administration et à son aménagement afin d'en faciliter la mise en valeur par elle-même ou ses filiales ou par d'autres agents économiques prioritairement québécois. L'objectif premier en est un de relance économique, au moyen des ressources hydro-électriques, forestières et minières. La perspective en est une de développement intégré dans une planification globale et régionale, tenant compte d'un aménagement du territoire, d'une administration municipale régionale, de sociétés de services téléphoniques (SOTEL), de tourisme (SOTOUR) et de développement autochtone (SODAB).

Même si, en principe, l'idée d'une intégration du développement à l'échelle régionale pouvait paraître attrayante, elle avait pour effet de marcher sur les pieds d'intervenants puissants, à commencer par Hydro-Québec, mais aussi les ministères des Terres et Forêts, des Affaires municipales et des Richesses naturelles et enfin de la SOQUEM. Les activités de la Société de développement de la baie James dans le secteur minier recoupaient nettement le mandat de la SOQUEM qui avait d'ailleurs déjà entrepris plusieurs projets d'exploration dans la région. Même si la SOQUEM continue de participer à plusieurs projets, l'initiative lui échappe et un dédoublement manifeste s'instaure. Il en est de même du ministère des Richesses naturelles.

La stratégie de développement des ressources minérales de la baie James par la SDBJ se concentre d'abord prioritairement sur l'exploration géologique et la recherche de gisements dans les territoires inondés ou touchés par les travaux de construction. Elle s'appuie sur une compilation et une interprétation des données géologiques, géophysiques et minéralogiques gouvernementales ou privées, qui permettent une cartographie générale d'un territoire incluant, dans sa partie sud, Matagami et la région de Chibougamau. Elle s'associe également à d'autres investisseurs dans plusieurs projets d'exploration, notamment la Noranda Exploration Co. Ltd, la SOQUEM, la Canadian Nickel Co. Ltd. Ces projets touchent d'abord les métaux usuels (cuivre, zinc, or, plomb, nickel et argent), mais aussi de façon importante l'uranium et le fer.

Ainsi, la SDBJ s'intéresse activement au développement des gisements de fer du lac Albanel. Elle y réalise une exploration de plus en plus poussée qui débouche en 1976 sur l'achat de 51 % des actions de la société Albanel Minerals (déjà optionnée depuis 1973). D'abord appelé Ferchibal, puis Feral, le projet fera l'objet d'investissements substantiels (plus de cinq millions de dollars par la SDBJ) et d'étude de préféabilité en collaboration avec le ministère des Richesses naturelles. Des forages se poursuivent également en plus des études de marché. Dès 1977, des doutes apparaissent sur la capacité du marché d'accueillir à court terme le milliard de tonnes de fer en réserve. La dépression

grandissante du marché de l'acier confirme bientôt ces craintes et entraîne l'abandon en juillet 1980 de tous les travaux et études.

De même, la SDBJ se lance en 1973-1974 dans la recherche d'uranium. Elle participe au «Groupe minier (SES)», avec Eldorado nucléaire limitée et Seru nucléaire (Canada) ltée (filiale de la COGEMA française), à la découverte en 1976-1977 de gisements d'uranium dans les monts Otish, en association avec Canadian Nickel Co. (filiale de l'INCO) et Uranerz Exploration and Mining Ltd (filiale de Uranerz A.G.). Jusqu'en 1979-1980, la SDBJ et ses associés consacrent les deux tiers de leurs investissements à la découverte d'uranium et réussissent à circonscrire des gisements prometteurs. À cette recherche se couplent, à partir de 1974, des études effectuées sur la possibilité d'implanter une usine d'enrichissement de l'uranium, par un groupe de travail (CANADIF) créé par la SDBJ et la Seru nucléaire. Ce projet à long terme aurait permis à la fin des années 1980 d'utiliser l'énergie électrique pour transformer sur place l'uranium québécois. Après l'investissement de quelque 500 000 \$, le projet s'estompe devant la baisse de la demande d'énergie nucléaire. La SDBJ poursuit toutefois sa recherche d'uranium.

Enfin, la SDBJ réalise plusieurs projets d'exploration des métaux usuels. À partir de 1975, elle découvre plusieurs gisements de lithium. Elle s'associe également à de petites sociétés propriétaires de gisements d'or de la région de Chibougamau, en particulier en 1980 avec Les Ressources du lac Meston inc. et Valley Mining Corp., pour l'exploitation d'une mine d'or fermée, la Joe Mann, à 65 kilomètres au sud-ouest de Chibougamau. Elle finance en grande partie la réouverture prévue de la mine en créant la société en commandite Exploration SDBJ 1980 qui, elle, est financée par la vente d'unités dans le public pour une souscription de près de 12 millions de dollars. Toutefois, dès 1981, devant la baisse du prix de l'or en-dessous du seuil de rentabilité, la SDBJ cesse de financer la remise en état de la mine Joe Mann.

Issue du vaste projet du gouvernement Bourassa, la SDBJ doit affronter, à l'arrivée au pouvoir du Parti québécois en 1976, un contexte beaucoup moins favorable.

D'abord, le gouvernement réduit de dix à trois millions de dollars son versement sur le capital social en 1976-1977 et cesse complètement d'en faire par la suite. La SDBJ se voit donc coupée de capital nouveau et très limitée dans son expansion, ce qui explique en partie son appel au public de 1980. Cet abandon reflète une remise en question de l'existence et de l'utilité de cette société d'État qui se concrétise en 1978 par la formation par le conseil des ministres d'un comité d'étude. Du rapport du comité découle le maintien de la SDBJ; de plus, celle-ci relèvera du ministre de l'Énergie et des Ressources plutôt que du premier ministre, ce qui devait améliorer la coordination de ses mandats avec ceux d'Hydro-Québec et de la SOQUEM qui relèvent du même ministère. Toutefois, en novembre 1981, elle présente son plan de développement 1981-1985 au ministère de l'Énergie et des Ressources qui refuse de le ratifier:

Selon le ministre de l'Énergie et des Ressources, la période de construction des grandes infrastructures dans le territoire étant terminée, les responsabilités de développement pourraient être plus efficacement prises en charge par les organismes sectoriels existants, à savoir les ministères ou les autres sociétés d'État. Selon ce ministère, il n'est pas rationnel pour une société à capital-actions qui doit avoir comme objectif la rentabilité, d'être responsable d'un mandat de développement et d'aménagement aussi vaste, à l'intérieur d'une même structure corporative³³.

Le gouvernement prend alors la décision «politique» de démembrer la SDBJ et d'intégrer ses actifs à d'autres sociétés, dont les actifs miniers à la SOQUEM. Malgré l'absence de gisements en exploitation, la SDBJ a investi environ la moitié de ses fonds propres (entre 25 et 30 millions de dollars) dans l'exploration minière et a provoqué le double en investissements privés ou publics.

33. SOCIÉTÉ DE DÉVELOPPEMENT DE LA BAIE JAMES. *Rapport annuel 1982*, Message du Président du Conseil, Charles Boulva, 4 pages (p. 4).

La Société nationale de l'amiante (SNA)

Depuis longtemps, les milieux nationalistes francophones voient dans l'industrie de l'amiante le symbole de l'exploitation par des capitalistes étrangers de ressources naturelles non renouvelables, exportées presque sans transformation. De plus, la position dominante traditionnelle du Québec sur les marchés internationaux, même si elle faiblit, reste suffisante pour envisager sérieusement une prise en main par l'État. Il y a également une conviction bien ancrée dans les milieux nationalistes que les retombées économiques de l'exploitation sont encore loin de leur potentiel et que, devant l'apathie des producteurs, seul l'État québécois pouvait rétablir ce déséquilibre, du moins en partie. Si le gouvernement Lesage avait d'autres dossiers plus urgents et si le gouvernement Bourassa n'avait ni l'inclination ni la volonté d'intervenir, le Parti québécois, qui arrive au pouvoir en 1976, n'a pas les mêmes inhibitions et fait connaître rapidement ses intentions. Il interviendra et l'objectif est clair: la Société Asbestos ltée, le grand producteur indépendant, propriété de la General Dynamics (E.-U.).

Le gouvernement crée le 10 novembre 1977 un bureau de l'amiante. Ce bureau a pour objectif de négocier des ententes de développement avec les quatre compagnies productrices d'amiante au Québec, sauf l'Asbestos, en particulier pour la mise sur pied de projets industriels de transformation, pour l'analyse des marchés mondiaux et l'évaluation de la demande future de produits d'amiante manufacturés et pour la création d'un institut de recherche de développement de l'amiante. De plus, à cause de l'importance croissante du problème des effets néfastes, perçus et réels, de l'amiante sur la santé, le Bureau analyse l'évolution des politiques de la Communauté économique européenne et des États-Unis sur l'utilisation de l'amiante et participe avec des universités, institutions de recherches et le ministère des Affaires sociales à des études sur la mortalité de la population non exposée professionnellement à l'amiante dans les régions de Thetford et d'Asbestos.

Déjà il est clair que des études de toxicité des fibres d'amiante se révèlent cruciales pour assurer une base scientifique aux discussions avec les pays consommateurs. Tant que les fibres d'amiante n'affectent que les ouvriers travaillant dans l'extraction et la concentration au Québec et dans la transformation industrielle à l'étranger, il n'y avait pas encore lieu, semble-t-il, de s'inquiéter. Des mesures appropriées pouvaient en limiter les effets. Mais si la population consommatrice risque aussi d'être affectée, la menace devient sérieuse: «C'est dans le cadre de coopération scientifique internationale que le Québec doit s'engager de plus en plus afin que les vérités (si pénibles qu'elles puissent être éventuellement) finissent par l'emporter sur certaines propositions de politiques extrêmes qui ne procèdent pas toujours de simples motifs de protection de la santé³⁴. Le Bureau n'a cependant qu'une fonction transitoire et une loi sanctionnée le 25 mai 1978 crée la Société nationale de l'amiante (SNA) avec son siège social à Thetford Mines. Cette société a pour objectif la production et la vente de fibres d'amiante et de produits transformés d'amiante, et enfin la recherche et le développement de nouveaux produits ou procédés.

Pendant ce temps, les négociations avec l'Asbestos en vue d'une prise de contrôle par la Société nationale de l'amiante ne mènent nulle part, sauf peut-être à des évaluations des actifs et à l'exploration des modalités de prises de contrôle. Devant le peu d'empressement compréhensible de l'Asbestos et de la General Dynamics, le gouvernement doit augmenter la pression. Il amende le 22 juin 1979 la Loi de la Société nationale de l'amiante et l'autorise à exproprier les biens de l'Asbestos. Cette dernière conteste alors la Loi devant les tribunaux et espère sans doute qu'un changement de gouvernement lui permettra d'éviter la mise à exécution de l'expropriation.

Malgré ces retards, la Société nationale de l'amiante démarre ses activités en novembre 1978. Elle réalise d'abord l'implantation d'une usine de fabrication de papier d'amiante à Cap-de-la-Madeleine en juin 1979, qui devient en avril 1980 la filiale

34. MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE ET DES RESSOURCES. *Rapport annuel 1980*, p. 230-231.

Lupel-SNA inc. (à 100 %). Cette usine généralement rentable dessert un marché international et produit divers types de papiers, certains utilisés comme endos à linoléum. Elle achète, en mai 1979, 50 % des actions de la Société Distex Canada ltée, qui devient alors la Distex-SNA inc. En 1980-1981, la Distex-SNA s'installe dans une nouvelle usine beaucoup plus vaste à Anjou, sur l'île de Montréal, et ajoute à sa production de freins à disques pour voitures importées celle de coussinets de freins à disques pour voitures américaines. Les ventes et la production connaissent une forte croissance et ses bénéfices sont importants malgré une conjoncture difficile.

Ces premières initiatives ne remplaçaient pas une pénétration de la production et de la vente des fibres. En attendant la résolution judiciaire de l'expropriation de l'Asbestos, la SNA commence en novembre 1979 des négociations avec la Turner and Newall, propriétaire des Mines d'amiante Bell ltée de Thetford Mines. Elles aboutissent à l'achat en mai 1980 des actions des Mines d'amiante Bell ltée à un coût de 32,3 millions de dollars, mais aussi à celui de deux usines productrices d'amiante-ciment du même groupe, l'Atlas Turner inc. de Montréal et la Turner Building Products Ltd de Mission (C.-B). La première acquisition apporte à la SNA une mine d'une capacité de 70 000 tonnes par an de fibres longues surtout, des réserves importantes, des installations modernes, dépolluées et relativement rentables, un personnel expérimenté et un réseau international de ventes.

Les secondes permettent à la SNA d'ajouter les tuyaux et les plaques d'amiante-ciment à ses produits et de compléter son implantation dans tous les secteurs traditionnels de transformation de l'amiante. Toutefois, l'Atlas Turner inc. vient de subir des pertes importantes et d'affronter une grève de neuf mois, de sorte que sa situation financière reste précaire. Néanmoins, l'absence de dette à long terme permet à la SNA d'entreprendre un redressement financier fondé sur une coupure des dépenses et une amélioration de la productivité des équipements. Cependant, l'Atlas Turner inc. doit affronter une conjoncture de l'industrie de la construction constamment défavorable qui empêche de percevoir clairement une

amélioration de la performance, marquée par une baisse des déficits d'exploitation.

Après la réélection du Parti québécois en 1981 et dans un contexte économique difficile, les négociations s'accélérent avec la General Dynamics. En février 1982, les deux parties concluent un accord par lequel la SNA et la General Dynamics deviennent associés dans la Mines-SNA inc. La SNA y détient 51,4 % des actions votantes, parce que les 21 124 actions sur 121 124 qu'elle possède accordent cinq votes chacune, mais ne rapportent cependant en participation aux bénéfices que leur valeur unitaire (l'équivalent de 17,4 %). Par ailleurs, la Mines-SNA inc. contrôle 54,6 % des actions de la Société Asbestos, ce qui porte la participation de la SNA aux bénéfices de l'Asbestos à 9,5 %. Pour sa part, la General Dynamics conserve une option de vente sur le reste de ses intérêts. Aussitôt après la prise de contrôle, la SNA entreprend la concentration des activités d'administration et de vente à Thetford Mines et une réduction de la production pour diminuer radicalement les inventaires trop élevés. Aussi, la SNA réduit ses inventaires consolidés de 136 844 000 \$ en 1981-1982 à 59 210 000 \$ en 1983-1984. La baisse importante de la demande rend la Mines-SNA et la Bell fortement déficitaires en 1982-1983 et 1983-1984.

En dépit de la conjoncture difficile, la SNA fait des efforts importants de recherche et développement. Elle s'associe d'abord, en 1981, à une filature d'amiante déjà établie à Danville (la FILAQ-SNA inc.) qu'elle détient à 55 % en compagnie des Industries Trois-R inc. (45 %), lesquelles en assurent la gestion. Elle crée en mars 1982 la Descon-SNA inc. qui entreprend la mise au point et la commercialisation d'un système de construction rapide et économique «Rhombi» de maisons d'amiante-ciment. S'ajoute également en 1980-1981 le regroupement des activités du Centre de recherche à Sherbrooke qui, en plus d'expérimenter de nouveaux produits, met au point des procédés de neutralisation des effets nocifs des fibres d'amiante.

Plusieurs de ces recherches débouchent également sur des investissements qui paraissent prometteurs. La SNA construit une usine-prototype et une usine commerciale (14 millions de dollars) de

production d'oxyde de magnésium de haute pureté à partir des résidus d'amiante (MAGNAQ-1). Elle tente de développer la production de laine de roche au moyen d'un four à arc électrique qui fond et fibre les rejets d'amiante; une mine-usine (MINUTT) de production de sable réfractaire à partir des résidus; une usine de production de magnésium métallique également à partir des résidus (Metamag-SNA inc.); et la production d'une nouvelle fibre d'amiante phosphatée (Chrysophosphate-SNA inc.) non toxique. Avec cette dernière, on espérait susciter des effets «réhabilitateurs» sur une industrie en crise profonde dans un contexte économique difficile. Les déficits récents entament sérieusement le fonds de roulement accumulé de la SNA et de ses filiales. La SNA tente avec d'autres, par des efforts incessants, de sauver une industrie en sérieuse difficulté.

Les programmes et organes administratifs d'action gouvernementale

La responsabilité des activités gouvernementales dans l'industrie minière québécoise relève en 1950 du ministère des Mines. L'intervention du Ministère reste encore assez faible et ses structures, flottantes. Il existe en effet plusieurs services ou divisions qui dépendent essentiellement du sous-ministre A.-O. Dufresne, soit les Services de la carte géologique, des gîtes minéraux, de dessin et de cartographie, des travaux de génie civil, des laboratoires, de l'inspection et du domaine minier, et les divisions des renseignements techniques, des publications, des statistiques minérales et de la perception des droits (voir Annexe II). L'absence de structure intermédiaire de coordination a pour effet de tout concentrer entre les mains du sous-ministre. Son expérience et sa connaissance profonde de son domaine en font un personnage dominant que le gouvernement Duplessis maintiendra en poste, malgré les changements qui s'amorcent.

À partir du milieu des années 1950, l'augmentation de plus en plus importante du personnel et des ressources financières, l'exercice de nouvelles responsabilités et l'approche de la retraite du sous-ministre obligent le Ministère à se structurer plus vigoureusement. Ainsi en 1955, le Minis-

tère réorganise ses activités administratives et crée un service de secrétariat, responsable du personnel, de la division du pourvoyeur et de l'équipement (créée en 1954), et de celle des publications. En 1956, un service des opérations minières assume les tâches d'inspection, de surveillance de l'observation des règlements sur la sécurité et protection des ouvriers et de cueillette d'information sur l'industrie. Le service comporte un réseau d'inspecteurs ingénieurs rattachés à des bureaux régionaux (Noranda, Montréal, Val-d'Or) et à des spécialités (ventilation, électricité, sauvetage). Il intègre également, en 1957, les divisions de la statistique minière et de la perception des droits. Enfin en 1957, le Ministère crée la Direction des services géologiques, qui regroupe le service de la carte géologique, celui des gîtes minéraux et celui du pétrole, gaz naturel et hydrologie. De plus, la Division des activités techniques, y compris la bibliothèque, passe sous la jurisdiction des Gîtes minéraux.

À la fin des années 1950, le processus de structuration se poursuit avec la création en 1958-1959 d'un service juridique qui surveille l'application générale de la Loi des mines, conseille les fonctionnaires sur son interprétation, étudie les titres et droits de mines et s'occupe de leur révocation le cas échéant. Il comprend également une division des conflits miniers et enquêtes dont le mandat consiste à enquêter sur les conflits reliés aux claims miniers. Pour sa part, le service de secrétariat continue de se structurer avec la création d'une nouvelle division de l'information chargée de coordonner la publicité. Tous ces efforts permettent d'augmenter l'efficacité des services et de s'ajuster aux changements de responsabilités.

Aussitôt après l'arrivée au pouvoir des Libéraux en 1960, le nouveau gouvernement fusionne les ministères des Mines et des Ressources hydrauliques en un seul ministère, celui des Richesses naturelles (en vigueur le 1^{er} avril 1961). Placé sous la direction de René Lévesque, ce nouveau ministère devient rapidement un foyer d'intervention très actif dans la prise en main par l'État québécois du contrôle de ses richesses naturelles. La création d'une direction générale de la planification assure le renouvellement en profondeur de la réflexion sur l'utilisation des richesses



Le 1620, boul. de l'Entente. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Direction des communications. Audiovidéothèque.

naturelles pour le développement économique du Québec et des Québécois francophones. Elle devient rapidement un des maillons clés de cet effort de planification animé par le Conseil d'orientation économique du Québec.

La fusion des deux ministères provoque également le regroupement de leurs fonctions administratives en majorité dans une direction générale de l'administration³⁵. Elle s'occupe notamment en 1962-1963 de l'aménagement de l'ancienne École des mines de l'université Laval (boulevard de l'Entente à Québec) qui accueille tous les services du Ministère, à l'exception de l'usine-pilote et des laboratoires.

Dans les années 1970, la croissance considérable des administrations publiques provoque le développement de techniques de gestion de plus en plus complexes et sophistiquées. L'une d'entre elles, la rationalisation des choix budgétaires (PPBS), s'implante au gouvernement et au ministère des Richesses naturelles en 1972-1973 et se concrétise dans de multiples transformations administratives. Il s'ensuit une «bougeotte» des structures et du personnel qui permet d'ajuster l'intervention de l'État à des priorités changeantes et les structures aux programmes, éléments de programmes et activités³⁶.

De 1977 à 1979, des comités de fonctionnaires travaillent activement à un projet de création d'un ministère de l'Environnement et d'un autre des Ressources (Mines, Terres et Forêts). Le ministère de l'Énergie et des Ressources naît par arrêté en conseil (31 septembre 1979) et législation (31 décembre 1979) et regroupe les Terres et Forêts, les Directions générales des Mines et de l'Énergie et une partie de celle de l'administration, alors que le ministère de l'Environnement récupère une partie de la Direction générale de l'administration du ministère des Richesses naturelles et celle des Eaux. Ce ministère unifié de l'Énergie et des Ressources reçoit la mission de mieux coordonner les politiques de mise en valeur des richesses naturelles.

Avec la création du ministère des Richesses naturelles en 1961, la structure responsable du secteur «mines» prend la forme d'une direction générale des mines. La nouvelle direction générale inclut la

35. Voir, entre autres, une «lettre d'introduction» au premier *Rapport annuel du ministère des Richesses naturelles* (1961-1962), écrite par le sous-ministre P.-E. Auger et adressée au Ministre, datée du 3 décembre 1962, p. 1-3.

36. Pour un historien, l'instauration du PPBS complique l'étude systématique de l'évolution historique des activités. Structures, programmes, états de dépenses cessent d'être comparables à moyen et à long terme. Sur les structures de programmes de 1972-1973, voir *Rapport annuel du ministère des Richesses naturelles*, 1972-1973, p. 16.

Direction des services géologiques et ses services de la carte géologique (renommé service des levés géologiques et service de l'exploration quelques années plus tard) chargés de la cartographie géologique à un demi-mille au pouce et plus; celui des gîtes minéraux responsable de la cartographie géologique de détail (1 000 pieds au pouce et moins), des bureaux des géologues résidents, des cours d'initiation populaire à la prospection, des cours plus avancés offerts à l'université Laval à Québec et à l'École polytechnique de Montréal et des archives techniques; le Service des eaux, gaz et pétrole qui assure la cartographie et la compilation des forages et qui se lance au début des années 1960 dans la cartographie des dépôts meubles; enfin le Service de la cartographie qui prépare les cartes de fonds pour l'exploration géologique, tient à jour les cartes de claims miniers et prépare des cartes pour le public.

Une seconde direction, celle des services miniers, naît à cette occasion et regroupe les services plus techniques et administratifs: le Service des titres miniers qui s'occupe de l'enregistrement des claims dans les bureaux régionaux et de la délivrance des certificats de mineurs; le Service des opérations minières qui approuve les emplacements des installations minières et des amas de rejets, examine les études géologiques et géophysiques et les rapports des travaux d'exploration et de mise en valeur des sociétés d'exploration, voit à la perception des droits de mines, recueille et compile les rapports statistiques des exploitants et applique la loi de vente du métal brut; le Service de l'inspection des mines; celui du génie civil responsable de la construction des chemins miniers, de l'établissement des villages miniers et du drainage des tourbières; et enfin le Service juridique. Par ailleurs, le Service des laboratoires devient la Direction des laboratoires et le Service de l'usine-pilote à peine inaugurée en 1960, la Direction de l'usine-pilote.

Entre 1962 et 1972, les structures et services de la Direction générale des mines ne subissent que des modifications relativement mineures. Notamment à partir du 1^{er} janvier 1963, le Bureau de la statistique du Québec du ministère de l'Industrie et du Commerce prend en charge la publication des rapports statistiques mensuels et

annuels sur l'industrie minière tirés des 5 400 rapports reçus des compagnies minières et carrières. La Direction générale des mines produisait des rapports d'excellente qualité et l'opération centralisatrice du Bureau de la statistique du Québec ne la réjouit guère. Elle se contente de maintenir à jour la liste des exploitants, surveille la qualité des rapports et les fait compléter au besoin. Pour le reste, le Bureau de la statistique du Québec «est censé fournir toutes les compilations dont le Ministère a besoin³⁷». Réapparaît quelques années plus tard une division de la statistique dans le Service du domaine minier qui se fusionne, vers 1964-1965, avec les Services des titres miniers et des opérations minières. Cependant, il faudra attendre 1977 avant que le Bureau de la statistique du Québec réorganise ses structures et que la division de la statistique redevienne l'unique responsable des statistiques minières.

Pendant la même période (le 1^{er} janvier 1967), le Service des eaux, gaz et pétrole est fractionné en une division du gaz naturel et pétrole assignée au Service des gîtes minéraux, et un service de l'hydrogéologie. Ce changement prépare une intervention dans l'industrie du gaz et du pétrole qui culmine avec la création de la SOQUIP en 1969. En 1972, les deux entités quittent cependant la Direction générale des mines pour, dans le premier cas, la Direction générale de l'énergie où elle forme la Division des hydrocarbures et, dans le second cas, la Direction générale des eaux. L'autre changement d'importance de cette période se rapporte aux laboratoires et à l'usine-pilote qui sont fusionnés dans un centre de recherches minières en 1969, restructuré l'année suivante en deux services, l'un d'analyse et de contrôle et l'autre de recherche et développement.

En 1972, une réorganisation administrative substantielle est marquée surtout par la création d'une nouvelle direction, celle de l'économie minière et du développement, pour mettre en œuvre des programmes d'action à caractère économique dans le secteur minier. Elle s'oriente donc résolument vers un support et une aide aux entreprises minières grandes et petites, sous la forme d'aide technique, de formulation et de soutien de projets de développement. Quant aux autres directions, elles

37. *Rapport annuel* du ministère des Richesses naturelles, 1963-1964, p. 26.

Tableau 4.5
Dépenses du Québec dans l'industrie minière, 1951-1983

Années	Salaires 000 \$	Voyages et administr. 000 \$	Exploration géologique 000 \$	Unine-pilote 000 \$	Laboratoi- rès 000 \$	Chemins de mines 000 \$	Villages miniers 000 \$	Écoles des mines 000 \$	Bourses d'études 000 \$	Divers et ajustements 000 \$	Total 000 \$
1951	483	46	186	38	59	870	21	150	30	9	1892
1952	521	51	226	36	55	1143	1	150	30	15	2227
1953	551	55	203	37	74	2965	7	150	40	24	4106
1954	584	56	242	32	81	3648	2		40	8	4693
1955	647	70	256	28	59	2657	9		45	-1	3772
1956	830	126	338	24	54	2409	55		45	1	3882
1957	1006	120	435	24	82	2457	87		50	63	4325
1958	1285	140	501	27	319	2168	162		60	59	4720
1959	1496	180	739	423	63	1874	95		60	60	4991
1960	1692	176	743	351	63	3350	32		60	71	6537
1961	1802	202	821	370	63	6042	46		60	66	9473
1962		58	585	233	71	2020	169		60	42	3238
1963	1617	56		226	82	1121	24		100	368	3594
1964	1942			153	71	2182	18		100	206	4672
1965	2037			36	63	270	36		100	27	2569
1966	2213			22	63	287	74		72	8	2739
1967	2200			24	51	375	23		78	8	2759
1968	2668			26		25	8		71	8	2805
1969	2879			49		53	22		80	8	3091
1970	3172			32		60	19		82	7	3374
1971	3539			32		54	4		87	8	3724
1972	4095						20		83		4197
1973	4916						45		40		5001

	Adminis- tration planif.	Inventaire des ressourc. minérales	Levés et études géo- scientifiques	Exploration géologique & minière	Recherche minérale	Surveillance & développ. de la prod.	Services miniers	Développement de l'indus- trie minière	Aide à l'exploration & voirie	Stimulation & surveil- lance	Divers et ajustements	Total
	000 \$	000 \$	000 \$	000 \$	000 \$	000 \$	000 \$	000 \$	000 \$	000 \$	000 \$	000 \$
1969	273			2123	931		847					4174
1970	316			2492	1098		865					4770
1971	406			2770	1077		895					5148
1972	617			3110	1324		792					5843
1973	724			2857	1356		881					5818
1974		794	3880	2742	1745	4885			2121	2390	199	18757
1975		1145	4863	4717	2220	6215			2918	1291	1197	24565
1976	442	1458	3609	5066	2741	8111			2412	2179	337	26355
1977	355	1636	4196	5832	2659	7592			1250	3030	299	26847
1978	527	1780	10793	12573	3379	9699			2654	2920	219	44543
1979	1515	2109	9528	11637	4017	12699		6047		1336	541	49428
1980	1828	2193	11315	13508	4042	13401		562	6188	1685		54722
1981	3576	2669	10980	13649	5238			1949	8334	2190		48583
1982		1953	12053	14006	5056	17721		8016	7871	1834		68509
1983		2921	13097	16018	5677	16622		8205	6634	1783		70957
1984		2800	17548	20348	8479	16840		10351	3003	1363	2123	82855

Source: Rapport du ministère et comptes publics.
(Données provisoires)

ne subissent que des changements mineurs: celle des services géologiques change de nom (Direction de la géologie) mais conserve les mêmes attributions, à l'exception de l'hydrogéologie et du pétrole et gaz naturel. À la suite de la catastrophe de Saint-Jean-Vianney en 1971, la Direction ajoute une nouvelle division de géotechnique qui devient en 1972 un service indépendant chargé de l'étude préventive des glissements de terrains et qui donne plus d'ampleur à des activités déjà présentes. Pour sa part, la Direction des services miniers change de nom (Direction du domaine minier) et s'occupe vigoureusement de la gestion des déchets miniers alors que le Centre de recherches minérales quitte la Direction générale des mines pour relever directement du sous-ministre et doit alors se doter de ses propres services administratifs.

À la fin des années 1970, les structures de la Direction générale des mines s'ajustent plus étroitement encore aux programmes. Ainsi en 1978-1979, le Ministère fragmente la Direction générale des mines en trois directions générales et affecte de nouveau son directeur général aux fonctions de sous-ministre adjoint. La coordination du secteur minier passe ainsi graduellement entre les mains d'un sous-ministre qui devient en 1981 «associé aux mines» et responsable officiellement des directions générales du «secteur mines».

En plus de suivre de près les développements technologiques dans l'exploration et le traitement des minéraux, la Direction générale des mines et le Secteur des mines accordent une importance grandissante au traitement de l'information. Ainsi, à partir de 1966, la Direction des services géologiques entreprend d'utiliser l'informatique pour le traitement et l'indexation d'une information géologique accumulée de plus en plus gigantesque. Un système de codification est alors mis en place en collaboration avec la Commission géologique du Canada tel qu'entendu lors de la Conférence annuelle des ministres des Mines de 1969. Au même moment, pour des raisons d'économie d'espace, commence une opération parallèle d'index sur microfilms et microfiches.

De plus en plus, dans les années 1970, l'informatique et la microreproduction deviennent indispensables pour gérer effi-

cacement les masses d'information produites à un rythme accéléré. Plusieurs banques de données sont mises sur pied (la BADGEQ, l'index géoscientifique) et des systèmes de repérage et d'accès interactifs sont mis au point. À partir de 1979, le Service de la géo-informatique répond aux besoins informatiques du secteur mines en coopération avec d'autres services du gouvernement du Québec et se retrouve comme faisant partie de la Direction du potentiel minéral. Il assume la responsabilité de traiter les données géoscientifiques et minières par informatique. La gestion de l'information prend une telle ampleur que la Direction du potentiel minéral devient celle de la géo-information.

En plus de mobiliser des ressources humaines et matérielles, le gouvernement du Québec dépense des sommes importantes dans le secteur minier (voir tableau 4.5). Jusqu'au début des années 1970, il dépense à peine cinq millions de dollars par année en salaires du personnel technique, en investissements dans les chemins miniers et en frais divers. Par la suite, les dépenses augmentent de façon remarquable pour dépasser 25 millions de dollars en 1974-1975, 50 millions au début des années 1980 et 80 millions en 1983-1984. Elles se poursuivent dans les explorations, les relevés géoscientifiques, la voirie minière et la recherche minérale, mais aussi dans un ensemble de programmes et de mesures destinées à contribuer au développement de l'industrie.

Les laboratoires et l'usine-pilote

Au tournant des années 1950, les laboratoires poursuivent leurs activités scientifiques, minéralurgiques et métallurgiques. Ils regroupent plusieurs laboratoires d'analyses et d'essais, spécialisés en fonction des techniques utilisées, soit des laboratoires de minéralogie et de pétrologie, de spectrographie, de radiocristallographie et de radioactivité, de pyroanalyse, d'analyse par voie humide et de géochimie et enfin de métallurgie. Le Service des laboratoires gère également l'atelier d'échantillonnage et de traitement de Val-d'Or, des cours universitaires de prospection à l'École polytechnique et à l'université Laval, et les collections de minéraux et de roches. Graduellement les laboratoires conduisent des

recherches plus fondamentales sur l'appareillage et les techniques d'analyse, sur la métallurgie et la minéralogie de diverses substances d'intérêt économique ou stratégique. Plusieurs programmes de recherches ont vu le jour dans les années 1940, sur la tourbe combustible et le titane notamment. Ces activités reçoivent leur consécration et une nouvelle impulsion par la création des laboratoires de recherches minéralogiques et métallurgiques en 1949 par amendement à la Loi des mines.

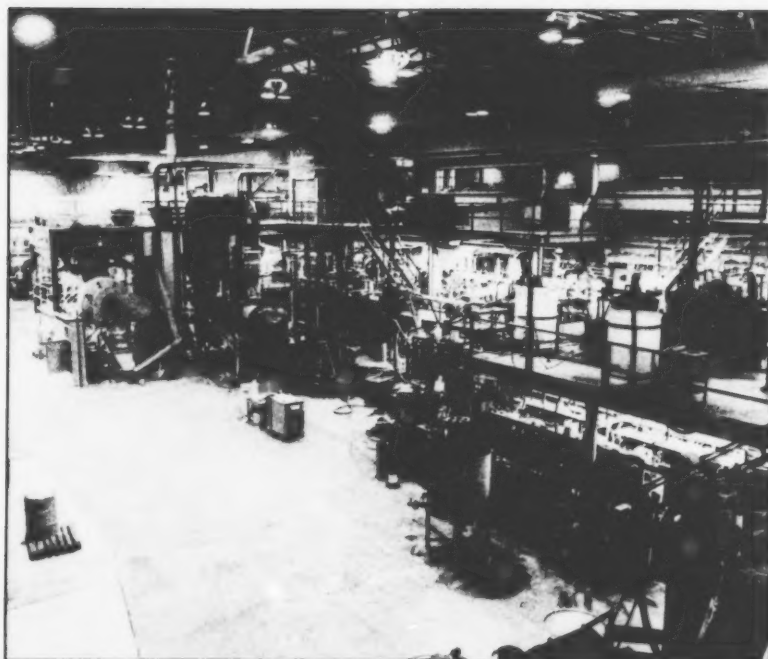
Conçu à l'origine comme service aux prospecteurs pour l'identification des substances minérales exploitables, le Service des laboratoires élargit ses activités de plus en plus vers les procédés de transformation, le contrôle de la qualité des concentrés et des produits raffinés et la sécurité, pour la santé des travailleurs, des substances minérales et des agents utilisés pour les transformer. Depuis le début des années 1950, on assiste à l'expansion de projets de recherches reliés directement au traitement du minerai des gisements québécois. L'accent est mis sur la valorisation des gisements de fer, de titane, de cuivre, de plomb, de zinc, de nickel, de molybdène et de bismuth, sur l'accroissement de la valeur marchande de l'amiante et l'utilisation de la tourbe. Les laboratoires étendent ainsi leurs services aux entreprises qui envisagent une exploitation ou qui veulent la rendre plus productive. Ils vont même au-devant d'exploitants éventuels par de la recherche fondamentale destinée à évaluer la possibilité d'une exploitation commerciale. Cette tendance s'est accentuée depuis, avec l'inclusion notamment de nouvelles substances telles que le lithium, le niobium, le vanadium, les minéraux radioactifs et les terres rares.

Dans les années 1950, l'expérience de l'atelier d'échantillonnage et de traitement de Val-d'Or se répand. En 1954, le Service des laboratoires complète l'installation dans son laboratoire de Thetford Mines d'un atelier ou usine à dimension réduite conçu pour étudier les problèmes de l'industrie de l'amiante et capable de traiter des expéditions de plusieurs tonnes pour en évaluer la qualité, la concentration et la valeur marchande des fibres. En 1958, une petite usine-pilote naît à Québec (Jeffery Hale) et étudie la valeur industrielle de procédés d'extraction et de concentration

du lithium. Déjà toutefois, en 1955, le ministère des Mines a pris la décision de déménager l'atelier de Val-d'Or à Québec dans une ancienne usine du centre industriel Saint-Malo. À partir de 1957, il loue des bâtiments de près de 50 000 pieds carrés déjà aménagés et pourvus de deux voies ferrées d'évitement dont une pénètre dans l'usine. Il en complète l'aménagement de 1957 à 1960.

L'usine-pilote de Saint-Malo regroupe sous un même toit les ateliers d'échantillonnage et de traitements des minéraux métalliques et non métalliques de Val-d'Or et de Thetford Mines (détruit par un incendie en 1957), un atelier d'enrichissement des minerais de fer, l'usine-pilote de Jeffery Hale, les laboratoires de traitement mécanique des minerais. Le déplacement de l'activité minière québécoise vers l'est et le nord et les développements technologiques favorisent des installations plus importantes et concentrées à Québec. On y retrouve des ateliers de concassage, pulvérisation, tamisage, concentration, flottation des minerais. Une section de l'usine se spécialise dans l'amiante. Inaugurée officiellement le 26 février 1960, l'usine-pilote devient un service séparé des laboratoires en 1960.

Bien que physiquement isolés, les laboratoires et l'usine-pilote poursuivent des objectifs reliés qui s'élargissent constamment. Les laboratoires répondent ainsi à des besoins de plusieurs ministères, notamment les analyses de poussières industrielles pour le ministère de la Santé, les analyses de sols pour le ministère de l'Agriculture et des études métallurgiques pour le ministère de l'Industrie et du Commerce. Leurs recherches métallurgiques sur le lithium débouchent sur un procédé breveté utilisé par la société Quebec Lithium Corp. de Barraute. Quant à l'usine-pilote, elle répond aux commandes de ses clients et cherche ainsi à contribuer à l'implantation de nouvelles industries minérales, à améliorer les prix de revient et à développer des usages pour les sous-produits et rejets conventionnels de l'industrie. Elle fait des efforts prioritaires vis-à-vis de l'amiante et rapatrie même en août 1965 le laboratoire de contrôle des fibres d'amiante de Thetford Mines. Même si ces deux directions tentent d'augmenter leurs interventions dans l'industrie, elles éprouvent de graves



Centre de recherches minérales. Québec.
Ministère de l'Énergie et des Ressources,
Direction des communications, Audiot-
vidéo.

difficultés de recrutement du personnel technique compétent pour augmenter leurs activités, voire assurer le remplacement du personnel existant.

Le rapport sur la politique minière québécoise de 1966 suggère la création d'un centre de recherches minérales qui regrouperait les laboratoires, l'usine-pilote et d'autres services pertinents sous une direction intégrée et dans un même lieu. Cette intégration permettrait de lui assigner un mandat plus large et dynamique et lui laisserait prendre l'initiative «de lancer des grands programmes de recherches visant à susciter l'implantation au profit des Québécois, d'industries nouvelles axées sur la mise en valeur des richesses minérales du Québec³⁸. La nécessité de déplacer les laboratoires devrait faciliter cette intégration. En 1968-1969, le Service de recherche des laboratoires déménage dans des locaux temporaires de l'usine-pilote. Enfin un arrêté en conseil du 5 novembre 1969 crée le Centre de recherches minérales, qui intègre les laboratoires et l'usine-pilote et prépare leur cohabitation prévue en 1971 au Complexe scientifique de Québec.

Le nouveau Centre de recherches minérales aura pour objectif d'assister l'industrie minière au stade de la mise en exploitation en lui indiquant la nature du minerai à exploiter, les moyens d'en obte-

nir un produit marchand et aussi les moyens de transformer soit le minerai, soit le concentré, en un produit plus rentable par valeur ajoutée³⁹. Il vise également au «développement de nouveaux appareils et à l'automation de l'industrie minière⁴⁰.

Il s'agit de continuer les mêmes travaux avec des moyens accrus, mais en mettant l'accent sur la recherche. Les deux anciennes directions subissent une restructuration en deux services: celui de *Recherche et développement* étudie des procédés de traitement des minerais, soit à court terme par l'amélioration et la modification de procédés connus, soit à moyen et à long terme par la mise au point de nouveaux procédés. Ce service réalise également des essais qui reproduisent à l'échelle semi-industrielle les résultats obtenus en laboratoire et des diagrammes des opérations avec les rendements prévus. L'autre service, celui d'*Analyse et de contrôle*, effectue des analyses en laboratoire pour répondre aux demandes du Ministère, des prospecteurs, des entreprises d'exploration et d'exploitation.

38. MINISTÈRE DES RICHESSES NATURELLES, *La politique minière du Québec...*, op. cit., p. 103.

39. *Rapport annuel du ministère des Richesses naturelles*, 1970, p. 107.

40. Ibid.

Ce nouveau centre dépend de la Direction générale des mines jusqu'en 1973, alors qu'une réorganisation administrative touche le Ministère. Le Centre de recherches minérales est alors rattaché directement au bureau du sous-ministre, ce qui lui assure une marge de manœuvre opérationnelle accrue pour diversifier son champ d'action en recherche métallurgique et minéralurgique. Cette séparation provoque l'adjonction des services administratifs nécessaires et une croissance considérable de ses budgets, en particulier dans le cadre d'ententes ARDA (Aménagement rural et développement agricole) et de projets de l'Office de développement de l'Est du Québec (ODEQ) et de l'Office de planification et de développement du Québec (OPDQ).

Le statut du centre n'est pas réglé pour autant. Il réintègre la Direction générale des mines au bout de quelques années. Son mandat même et ses objectifs subissent plusieurs évaluations successives qui visent principalement à définir des politiques et des orientations de recherche tenant compte d'un contexte scientifique. Un comité consultatif est formé pour aider le Ministère à développer des politiques. Le Centre définit diverses modalités de participation à des projets de recherche avec l'industrie minière, d'autres ministères et des organismes de recherche.

Les chemins miniers

Les ministères responsables des mines poursuivent leurs investissements considérables dans les chemins miniers. Tout en continuant de favoriser les chemins d'accès aux nouvelles mines dans les régions déjà développées, le Ministère poursuit la politique de construction de grands chemins destinés à ouvrir les régions du Nord du Québec. Ainsi, il termine en 1951 le chemin de Chibougamau et entreprend en 1952 la route entre Gaspé et la mine Gaspé Copper, une contribution essentielle à l'ouverture des villes de Chibougamau et de Murdochville. Dans ce dernier cas, non seulement le Ministère construit entre 1952 et 1954, à un coût de plus de deux millions de dollars, la route Gaspé-Murdochville, mais il dépense deux autres millions de 1954 à 1956 pour relier Murdochville à

Anse Pleureuse et près de trois millions de 1957 à 1961 pour le chemin allant de Murdochville au lac Sainte-Anne.

Au cours des années 1950, le Ministère construit plusieurs tronçons de chemins dans la région de Chibougamau et entre Chibougamau et l'Abitibi. Il poursuit le renforcement des infrastructures de transport par la route de Senneterre à Chibougamau, vers le lac Bachelor et Desmaraisville d'abord, de 1951 à 1957 (plus de trois millions de dollars), puis de Chibougamau à Chapais de 1953 à 1954, et enfin de Chapais à Desmaraisville de 1958 à 1963 (cinq millions de dollars). La route Chibougamau-Senneterre, en plus de s'ajouter en parallèle au chemin de fer, ouvre toute la zone minéralisée prometteuse entre les gisements de Chibougamau-Chapais et ceux de la région de Val-d'Or, et en facilite l'exploration minière (voir carte). Le Ministère construit également des chemins, jetées et ponts dans les environs de Chibougamau pour rejoindre les nouveaux gisements mis en exploitation.

À partir de la fin des années 1950, la construction de chemins miniers s'oriente vers les nouveaux gisements du Nord. Une première route part d'Amos en 1959 pour rejoindre Matagami en septembre 1961 à un coût de plus de 7 millions de dollars et un tronçon relie à cette route le nouveau village minier de Joutel. Enfin de 1964 à 1967, le Ministère construit la route du lac Waconichi (au nord de Chibougamau) jusqu'à la hauteur nord du lac Albanel à un coût excédant 7,25 millions de dollars. Paradoxalement, il commence à y avoir une rareté d'exploitations minières isolées à rejoindre. La construction de chemins miniers, au lieu de suivre les découvertes et les décisions de mise en exploitation, tend dorénavant à les précéder et aura même pour objectif de les favoriser.

Le contexte du financement de la construction de chemins miniers se modifie d'abord substantiellement par une entente fédérale-provinciale (programme à frais partagés) du 18 octobre 1960 pour les chemins d'accès aux ressources naturelles. Par cette entente, le fédéral finance 50 % des coûts pour des chemins de 36 pieds de largeur (plate-forme) pour cinq ans jusqu'à concurrence de 7,5 millions de dollars. Cette participation s'ajoute à celle des

compagnies minières et permet au Ministère de financer plus facilement les nouvelles voies d'accès vers Matagami, Joutel et le lac Albel surtout, mais aussi à l'intérieur de la péninsule gaspésienne. En dépit de ces projets importants (celui du lac Albel principalement), le Ministère doit demander le prolongement pour un an de l'entente, faute d'avoir atteint les 7,5 millions de dollars prévus.

Par ailleurs, sauf pour les nouvelles voies d'accès dont le ministère de la Voirie assure l'entretien dès qu'elles sont terminées, le Ministère se voit contraint de partager l'entretien des chemins miniers secondaires avec les compagnies qui les utilisent. À partir de 1961-1962, il rend conformes aux normes du ministère de la Voirie ses plans de routes. Quelques années plus tard, un comité des chemins recommande de négocier avec le ministère de la Voirie la prise en charge éventuelle de l'entretien dès l'année 1967-1968. Un arrêté en conseil du 2 novembre 1966 transfère à la Voirie l'entretien des chemins intégrés au réseau routier du Québec, aussi bien ceux à construire que ceux entretenus par les sociétés minières. Ce transfert libère le Ministère de la plus grande partie d'une tâche qui lui pesait, mais n'interrompt pas pour autant son engagement dans les chemins miniers.

En 1967-1968, la politique d'infrastructure routière reste au centre des objectifs de la section de l'économie minière de la Direction générale de la planification. Une étude des effets d'entraînement de l'infrastructure routière sur le développement des régions de Matagami, Joutel, de la Gaspésie et de la Côte-Nord conclut à la rentabilité de ces investissements. Plutôt que de continuer à restreindre ces travaux en fonction de gisements particuliers et à la demande des compagnies minières, il faudrait construire des voies d'accès vers les régions inexplorées et déprimées pour y susciter la prospection minière et le développement global des ressources naturelles. Faute de nouveaux gisements à rejoindre, cette réorientation s'imposait surtout dans la perspective du développement régional. Déjà, le chemin Waconichi-Albel relevait de cette dynamique.

La majorité des projets de routes d'accès aux ressources bénéficient d'un financement partagé avec le fédéral dans les

programmes Aménagement rural et développement agricole (50-50 %) et dans l'entente pour le développement de l'Est du Québec (à 75 % par le fédéral) du 26 mai 1968 et gérée par l'Office de développement de l'Est du Québec. Dans ce dernier cas, l'essentiel des fonds va à la route de ceinture des monts McGerrigle en Gaspésie. Par ailleurs, le Ministère entreprend au début des années 1970 la construction de la route de Matagami vers le nord et la baie James. Il fait de même à partir de 1976 avec des voies d'accès aux gisements de Selbaie dans la région de Matagami-Joutel, à la fois par Joutel et par Villebois (au nord de LaSarre), et au gisement de la mine Lemoine dans la région de Chibougamau. Finalement en 1983-1984, le Ministère institue un nouveau programme d'aménagement d'infrastructures d'exploration qui subventionne de 50 % à 90 % des coûts assumés par des entreprises minières qui en restent les maîtres d'œuvre.

Le partage du financement réduit substantiellement l'effort consenti par le gouvernement du Québec pour mettre en place des infrastructures routières qui finalement répondent plus à des objectifs de développement global qu'uniquement minier, tout en stimulant le développement général et la création d'emplois dans des régions à l'économie déprimée. Les effets spécifiques des derniers projets sur l'exploitation minière ne paraissent pas encore s'être matérialisés, malgré des investissements considérables à risques élevés. L'absence de stratégies de rechange pour le développement minier limite cependant la marge de manœuvre.

Les villes et villages miniers

Dans les années 1950, le Ministère poursuit ses interventions dans la localisation, la planification, la vente de lots et la mise en place des infrastructures urbaines. Le Ministère supervise ainsi le développement du village (et de la ville) de Chibougamau, l'établissement des villages et villes de Murdochville (1953), Schefferville (1954) et Chapais (1955). Dans les années 1960, il s'engage aussi très activement dans la planification et la réalisation des localités minières «modèles» de Matagami (1961) et de Joutel (1965).

L'action du Ministère, une fois les plans établis et les infrastructures en place, se limite souvent à la vente des lots situés sur les concessions minières ou sur les terres de la Couronne et à l'administration, conjointement avec les Affaires municipales, du produit de ces ventes dans un fonds municipal. D'ailleurs, le Ministère rationalise dans les années 1960 la perception et l'utilisation des sommes reçues. Il affecte les montants des cessions de terres de la Couronne à raison de 0,01 \$ le pied carré au fonds consolidé et le reste au fonds municipal pour payer les frais de cession, d'établissement du village et de construction des rues et des infrastructures publiques. Il établit même un système de contrat d'option valide pour douze mois à 100 \$ pour un lot domiciliaire et à 1 000 \$ pour un lot commercial ou industriel, non transférable et renouvelable une seule fois au même prix. Dans le cas des lots sur des concessions minières, il retient d'abord 0,01 \$ le pied carré qui revient au fonds consolidé de la province et ensuite 70 % du solde à déposer au fonds municipal. Pour sa part, le concessionnaire obtient 30 % du solde en compensation des frais de lotissement, d'arpentage et d'administration. Ce mode de cession permet aux corporations municipales de villes ou villages miniers de rembourser plus rapidement et plus facilement au gouvernement le coût des infrastructures (notamment les rues, trottoirs et bordures de rues, les réseaux d'aqueduc et d'égout, les usines de filtration). Le fonds municipal sert également au financement des constructions ultérieures par la municipalité.

Après 1968, avec la fin de l'établissement de Joutel, le Ministère se contente de vendre des lots dans les villes et villages miniers existants et d'administrer le fonds municipal avec le ministère des Affaires municipales. Déjà l'intervention du Ministère restait plutôt limitée dans les localités contrôlées par un exploitant puissant et stable (Murdochville et Schefferville). Elle sera nulle dans la création, par la compagnie Québec Cartier, de Gagnon en 1962 et par la suite de Fermont en 1973. La compagnie se voit chargée des travaux d'implantation du centre minier jusqu'à son érection municipale et en assume tous les frais. Le caractère éphémère de ces établissements empêche l'engagement à moyen ou

long terme du Ministère. En effet, c'est moins l'établissement de villes et villages miniers qui marque les années 1970 et 1980 que leur fermeture.

Finalement, l'intervention du Ministère dans la voirie et les villages miniers devient de plus en plus minime et explique l'abolition de la Direction du domaine minier en décembre 1983; toutefois les responsabilités résiduelles du Ministère continuent d'être assumées par le Service du génie (secteur forêts) et le Service des permis et baux.

Inspection et surveillance de l'industrie minière

Depuis le XIX^e siècle, le gouvernement tente d'assurer une protection minimale des travailleurs des mines et carrières par une inspection périodique des installations. Les ingénieurs miniers chargés de ces inspections se répartissent dans les diverses régions du Québec et se spécialisent en fonction des besoins spécifiques et des changements technologiques. Dans les années 1950, l'inspection se poursuit sur les installations électriques, mécaniques et de ventilation. L'effort le plus important porte depuis les années 1950 sur la qualité de l'air dans les mines et ateliers de transformation. Il se concrétise par la prise et l'analyse d'échantillons d'air et de la concentration des poussières qui y sont en suspension. Cela s'effectue dans les laboratoires du service. Les services d'inspection s'assurent aussi de l'application de l'obligation qu'ont les travailleurs exposés aux poussières de passer un examen annuel aux rayons X. Enfin, au milieu des années 1970, le Service entreprend des inspections sur l'intensité du bruit en milieu de travail et les moyens de protection appropriés.

Se relie tout naturellement à l'inspection une préoccupation de prévention des accidents de travail, en collaboration avec la Commission des accidents de travail (CAT) et son successeur, la Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST). La vérification de conformité des installations à des normes sécuritaires, les efforts de formation et de sensibilisation des exploitants et travailleurs aux mesures de prévention des accidents et enfin des programmes d'entraînement au sauvetage dans les mines constituent la base de l'in-

tervention du Ministère dans ce domaine. Ces initiatives rejoignent celles déjà conduites par les associations patronales (Associations des mines de métaux du Québec et Association des mines d'amiante du Québec).

L'étude systématique des rapports d'accidents reçus et des enquêtes sur les accidents mortels continue d'alimenter la réflexion gouvernementale et les incitations à la prudence. Elle suscite aussi des modifications et refontes complètes de la réglementation, notamment celle de 1971. L'inspection minière poursuit ses activités sans encombre jusqu'à la catastrophe minière de la mine Belmoral du 20 mai 1980. En effet, dans les suites de la Commission d'enquête Beaudry, le Service de l'inspection minière est aboli le 31 décembre de la même année, ses attributions confiées à la Commission de la santé et de la sécurité du travail par législation et son personnel voit son mandat transformé. Les inspecteurs ingénieurs deviennent alors les représentants du Ministère en région et offrent leurs services techniques aux exploitants, municipalités et citoyens.

Cette réorientation libère les inspecteurs des rôles à la fois d'inquisition et de conseil qui pouvaient être parfois incompatibles. Les relations entre les services du Ministère s'en trouvent allégées et peuvent s'orienter plus facilement vers une collaboration avec l'industrie. Cela correspond d'ailleurs à une phase d'intervention accrue auprès des entreprises minières.

En parallèle à l'inspection, un service du milieu minier regroupe en 1978 des activités de contrôle déjà en place, soit d'approbation des plans et devis de localisation des ateliers de traitement et des dépôts de résidus et la réglementation des sablières (depuis 1972). Cette mesure s'inscrit dans le cadre de préoccupations de la qualité de l'environnement et comporte un travail de rattrapage dans le cas des sites miniers abandonnés. Il s'agit de visiter les sites, de sceller les ouvertures dangereuses, d'organiser et d'entreprendre la revégétation et le contrôle des effluents susceptibles de polluer les eaux environnantes. De plus, le Service réalise un échantillonnage des parcs à résidus en vue d'une évaluation du potentiel d'exploitation et d'éventuelles réouvertures. D'abord concentrée sur les exploitations abandonnées,

l'intervention du Service s'oriente aussi de plus en plus vers les gisements actifs et leurs effets sur l'environnement.

Planification, recherche et interventions sur le développement de l'industrie minière

Dans la suite des efforts de planification générale et de formulation d'une première politique minière du Québec en 1966, la Direction générale de planification poursuit son rôle-conseil et de recherche. Son service des études économiques en particulier se préoccupe de rationalisation de politiques minières. La Direction générale de la planification, de concert avec celle des mines, cherche à préciser les politiques, à coordonner et à structurer les recherches sur les mines, à poursuivre en fait la réflexion entreprise et à la concrétiser. À partir de 1966-1967, les fonctions de recherche et d'intervention dans l'industrie minière subissent des modifications constantes. Il en découle une «bougotte» structurelle, révélatrice des difficultés de définir et de réaliser une stratégie d'action.

La Direction générale de la planification se restructure d'abord en 1968 par un regroupement d'économistes en une section de l'économie minière, spécifiquement chargée de suivre de près les dossiers pertinents et de participer à des comités (Comité permanent d'aménagement de ressources, Conseil d'orientation économique du Québec et Bureau d'aménagement de l'Est du Québec) préoccupés par l'aménagement et la planification des ressources naturelles. Elle réalise un ensemble d'études sur les problèmes de l'industrie, en particulier sur les conséquences des fermetures, le reclassement de la main-d'œuvre, la consolidation de l'économie des régions minières, les effets économiques des exportations de minéraux non ouvrés et les répercussions des chemins de mines sur le développement régional. Déjà en 1967-1968, la section de l'économie minière étudie plus avant les effets d'entraînement d'infrastructures routières sur l'exploration et le développement régional et les moyens d'inciter une concentration accrue des substances minérales et leur transformation plus poussée encore au Québec. À la fin de 1968, elle participe aussi à un

«comité de relance de l'activité minière» avec un groupe de fonctionnaires de la Direction générale des mines. L'opération a pour objectif de soumettre un programme concerté et cohérent d'actions.

Le Comité fait la synthèse de mémoires des directions et services, pose un constat sur l'industrie minière et formule un «programme de relance de l'activité minière⁴¹». Le Québec affronte un épuisement relatif de ses réserves et doit, pour maintenir, sinon améliorer sa position, découvrir de nouveaux gisements qui ne peuvent, sauf exception, provenir que des régions difficiles d'accès du Nouveau-Québec. Le «programme» préconise une extension de l'exploration au moyen des techniques géophysiques et géochimiques en coopération ou non avec des organismes extérieurs, l'établissement d'axes de développement nouveaux dans les régions les plus prometteuses et enfin des mesures fiscales d'incitation ou des allègements administratifs susceptibles d'encourager les entreprises à investir davantage dans les mines québécoises.

De plus en plus, le Ministère se préoccupe de l'épuisement des réserves, de la baisse des teneurs, du plafonnement des investissements tant privés que publics et du ralentissement de la transformation secondaire. Il y a stagnation d'une industrie, dans un contexte de marchés mondiaux favorables et de croissance importante ailleurs au Canada.

Aussitôt après l'arrivée au pouvoir des Libéraux en 1970, la fonction de planification et de recherche économique subit plusieurs transformations importantes. La Direction générale de planification voit son statut modifié substantiellement et devient un «bureau de planification», rattaché en conseil au sous-ministre et responsable des études économiques et d'organisation et de programmation. En 1972, l'implantation de la rationalisation des choix budgétaires (PPBS) devient une des fonctions principales du Bureau de planification et provoque la création d'unités de «programmation et de contrôle» dans les directions sectorielles du Ministère. Celles-ci doivent assurer une liaison permanente avec le Bureau, dans la définition du contenu des politiques sectorielles, dans leur

traduction en programmes d'action et dans l'élaboration des moyens d'en contrôler l'exécution.

Pour sa part, la section de l'économie minière du Service des études économiques du Bureau de planification entreprend des études de fond en vue de formuler une nouvelle politique minière (principes de base, objectifs et moyens). En 1974, les objectifs d'une *Politique québécoise de développement minier* se concentrent sur une définition du partage des responsabilités et des interventions entre le provincial et le fédéral. Tout en affirmant le principe d'une juridiction provinciale sur les étapes de développement des ressources et en reconnaissant le rôle du fédéral dans les questions de parité monétaire, de droits de douane et de commerce extérieur, la nouvelle politique conclut à la nécessité d'une coordination fédérale-provinciale pour assurer un développement plus rationnel des ressources. Elle préconise une politique globale canadienne qui viserait à contenir la surenchère interprovinciale pour attirer les investisseurs, à étudier le projet de contrôle des investissements étrangers par le fédéral, à définir et à appliquer la notion d'économie régionale dans le domaine minier et à préciser le rôle respectif des intervenants.

En 1972 également, le Ministère crée une nouvelle direction de l'économie minière et du développement, qui doit définir et réaliser des interventions économiques dans l'industrie minière. Elle a pour objectifs d'approfondir les paramètres de développement de l'industrie (production, transformation, marché, financement), d'aider les petites et moyennes entreprises dans leurs projets d'investissement minier, d'évaluer les moyens d'actions à prendre pour épauler les projets des grandes et moyennes entreprises et pour développer les maillons de la chaîne de production minière et, enfin, de promouvoir le potentiel minier québécois auprès des investisseurs éventuels et des organismes gouvernementaux à vocation économique.

La Direction se subdivise en trois services, le Service des projets (ou de développement) qui organise les interventions, le Service d'évaluation économique qui ap-

41. MINISTÈRE DES RICHESSES NATURELLES. «Le ministère des Richesses naturelles et l'avenir du Québec 1969», p. 171-175.

puie celui des projets et fournit des idées sur les possibilités de développement et, enfin, le Service de promotion qui renforce les liens entre les agents de développement minier et recherche des investisseurs privés ou publics à l'extérieur. La Direction cumule un rôle de relationniste entre les intervenants privés et gouvernementaux, de consultant sur des problèmes spécifiques d'entreprises ou de secteurs de l'industrie, d'études et de recherches sur les projets et les politiques minières. Elle entreprend une multitude de projets divers et les consolide graduellement. De plus, en 1976-1977, le Ministère récupère du Bureau de la statistique du Québec toute la statistique minière et la confie à la Direction de l'économie minérale et du développement.

L'arrivée au pouvoir du Parti québécois coïncide avec un regain des efforts de planification qui se concrétise, à la fin de 1977, par la création d'une direction générale du développement minier, qui comprend quatre directions, soit d'imposition minière, d'inspection en milieu minier, de projets de développement et enfin de planification. Cette dernière direction reprend sensiblement les objectifs de la section de l'économie minière de l'ancien Bureau de planification, en plus de la statistique, et organise également des assises minières à Chibougamau en 1978 et à Amos en 1979. La Direction de planification poursuit ses pérégrinations, revient en conseil au sous-ministre associé aux mines (Politique et évaluation) et regroupe les services de l'économie minérale et de la statistique.

Pendant ce temps, la Direction des projets de développement poursuit ses activités et même se restructure en 1981 en trois services, un premier d'études de marché et de mise en valeur des ressources minières, un deuxième d'analyse et d'élaboration des projets et un dernier d'assistance au développement de l'industrie minière. Cette direction poursuit ses travaux sur divers projets soit seule, soit le plus souvent en collaboration avec des entreprises minières, des entreprises d'État (SOQUEM et ses filiales, Société de développement de la baie James, etc.), d'autres ministères ou directions du même ministère (le Centre de recherches minérales).

Ainsi, elle commence ou poursuit l'étude des projets d'exploitation des gisements de fer des lacs Chibougamau et Albanel (Ferchibal), avec concentration en boulettes au Saguenay, et couplés à des projets de ferro-alliages au vanadium, cobalt, molybdène et tungstène, d'un projet d'atelier de traitement modulaire et mobile pour faciliter l'exploitation de petits gisements de cuivre, d'un de concentrateur régional à Cadillac, d'autres de revalorisation des résidus d'amiante et aussi de plusieurs projets de valorisation de gisements de substances le plus souvent non métalliques (sel des îles de la Madeleine, silice de Charlevoix, lithium, tourbières, granit, etc.).

Certains de ces projets (le granit, par exemple) débouchent sur des mises en valeur et exploitation, mais la plupart d'entre eux s'estompent, victimes d'une conjoncture défavorable, d'un optimisme exagéré, d'une absence de rentabilité, etc. Les efforts, les idées, les études et les projets ne manquent pas pour tenter de redresser une industrie qui a du plomb dans l'aile. Plus la situation s'aggrave, plus le Ministère tente d'intervenir vigoureusement. Plusieurs projets tentent aussi de prolonger la durée de gisements qui s'apprentent à fermer.

Dans la perspective de mettre au point des stratégies d'expansion ou de survie, sinon de formuler une politique minière plus globale, les économistes des sections d'évaluation économique, d'analyse et d'élaboration des projets ou d'économie minérale réalisent depuis 1973-1974 des études sectorielles tant pour les substances d'intérêt économique primordial (amiante, cuivre, fer, or, etc.) que pour celles qui pourraient les soutenir (granit, tourbe, etc.).

Cartographie et études géologiques par l'État

Les gouvernements fédéral et québécois y jouent un rôle substantiel en complémentarité et en collaboration avec le secteur privé. Cela vaut tant pour les substances bien connues que pour les nouvelles liées aux technologies en développement. L'intervention de l'État se poursuit dans la cartographie géologique générale

et détaillée, et le repérage de régions prometteuses. Elle se concrétise dans la création d'infrastructures routières d'accès aux ressources et dans le maintien de l'expansion des services d'analyse et d'essais minéralurgiques et métallurgiques. Elle se matérialise aussi dans l'usage de nouvelles techniques d'exploration, en particulier géophysiques et géochimiques, et des laboratoires correspondants. Les programmes d'exploration géophysique surtout vont contribuer substantiellement aux travaux des entreprises privées d'exploration. Enfin, l'État intervient directement comme partenaire dans l'exploration par des sociétés d'État (la SOQUEM, la SOQUIP et la Société de développement de la baie James) qui tentent de pallier les déficiences et les incohérences de la prospection privée.

La Commission géologique du Canada

Dans l'après-guerre, la Commission géologique du Canada sort d'une longue période de difficultés. Dans les années 1920 et 1930, elle a vu les provinces assumer une part grandissante de la mise en cartes géologiques, aussi bien à grande échelle que détaillée, et de l'aide à l'industrie minière. Elle subit aussi une vive concurrence de la division des mines du ministère fédéral des Mines dont le mandat économique et technologique d'assistance à l'industrie devient nettement plus populaire, surtout pendant la Grande Dépression des années 1930. Le conservatisme et le manque de vision et de dynamisme de la direction de la Commission géologique du Canada, en particulier de William Henry Collins (directeur de 1920 à 1936) et de George A. Young (géologue en chef de 1924 à 1943), rendent difficile la tâche de la Commission de convaincre les politiciens de maintenir un budget qui tombe facilement sous le couperet des restrictions budgétaires. Bien sûr, les provinces profitent de la situation pour établir leurs propres programmes.

Pour assurer sa survie, la Commission géologique du Canada n'a pas le choix: elle doit justifier son existence par des travaux reliés directement à l'industrie minière (l'or, le gaz et le pétrole, l'amiante et le radium), en expansion pendant

la reprise des années 1935-1940. De plus, pendant la Seconde Guerre mondiale, elle participe activement à la recherche des minéraux importés dont l'approvisionnement est menacé, voire interrompu (étain, antimoine, mercure, tungstène, chromite, manganèse, fluor, mica, gaz et pétrole, etc.), mais aussi plus généralement de tous les minéraux stratégiques. Après la guerre, elle retourne à sa vocation première, essentiellement scientifique, cette fois avec un financement substantiel. Elle reprend ses programmes de cartographie à grande échelle (1 mille au pouce et plus) de l'ensemble du territoire canadien et se lance dans des projets de recherche fondamentale, laissant aux entreprises la recherche appliquée. Dans le cadre de ces programmes, la Commission géologique du Canada accélère, à partir de 1949, l'exploration de la zone Québec-Labrador, tenant compte de l'entrée de Terre-Neuve dans la Confédération.

Pour remplir ses objectifs d'exploration, la Commission géologique du Canada adopte et développe une technologie à la fine pointe de la recherche, qui lui permet d'accélérer la reconnaissance d'un territoire à peine connu. L'utilisation de l'avion et de l'hélicoptère va assurer la réalisation de ces objectifs dans des délais raisonnables. La Commission géologique du Canada met d'abord à l'essai une méthode d'exploration terrestre et aérienne combinée. En 1941, G.B. Shaw fait une première tentative dans la région de la rivière Eastmain. Il couple une observation aérienne par hydravion à des escales pour la collecte d'échantillons et les mesures courantes et à des traverses aux endroits dignes d'intérêt⁴².

La méthode aérienne ne devient véritablement opérationnelle toutefois qu'avec l'emploi de l'hélicoptère, dans l'Opération Keewatin, sur un territoire de 57 000 milles carrés à l'ouest de la baie d'Hudson. Le relief peu accidenté et l'absence de forêt permettent à un géologue assis dans un hélicoptère à flotteur de survoler de 40 à 50 milles aller-retour en traverses triangulaires, à partir d'une base située au centre

42. Morris ZASLOW. *Reading the Rocks the Story of the Geological Survey of Canada 1842-1972*, Ottawa, Macmillan et ministère de l'Énergie des Mines et Ressources, 1977, p. 397 sq et 433 sq. Sur la contribution de la Commission géologique du Canada à l'exploration géologique, voir surtout les chapitres 18, 19 et 20.

de la région. Le géologue observe à 300 ou 400 pieds au-dessus du sol les structures géologiques et les cartographie directement sur des cartes ou des photos aériennes. Il peut descendre jusqu'à 25 pieds du sol et même s'arrêter pour recueillir des échantillons. L'avion conserve une utilité certaine pour le transport des hommes et du matériel aux camps de base ou aux camps volants.

Néanmoins, l'hélicoptère présente des inconvénients qui sont surtout la faiblesse relative des premiers modèles qui ne peuvent guère monter très haut, sa fragilité et sa susceptibilité aux conditions climatiques difficiles et les coûts très élevés de son utilisation. Malgré ces limites, ce type de levé sera appliqué dans le nord du Canada, notamment au Québec et au Labrador, d'abord à la baie James et à la baie d'Hudson à partir de Fort George en 1957-1958, de la Northwest River (1965-1966) et des monts Torngat (1967-1969). Il contribue à compléter la quasi-totalité de la reconnaissance du territoire canadien en 1971, en conjonction avec les méthodes traditionnelles.

La Commission géologique du Canada joue un rôle déterminant aussi dans la mise au point et l'implantation des méthodes géophysiques d'exploration. Les techniques géophysiques permettent le repérage de zones minéralisées souterraines, qui n'affleurent pas en surface. Les découvertes de mines cessent d'être le fruit du hasard de la marche en forêt, du dégagement d'un affleurement ou du percement d'une voie ferrée. Que ce soit du haut des airs, sur l'eau ou sur terre, il devient possible de cerner des «anomalies» révélatrices d'un amas de minéraux qui pourront par la suite être étudiées par les méthodes de prospection courantes, surtout les forages au diamant, employées par les entreprises privées.

Les méthodes géophysiques font leur entrée lentement à la fin des années 1920, mais elles présentent plusieurs inconvénients; en particulier, elles sont inapplicables dans certains types de terrain. De 1937 à 1944, A.A. Brant conduit divers tests pour le compte du Ontario Department of Mines et conclut que, parmi toutes les méthodes disponibles, les magnétomètres présentent le plus d'avenir. En 1946, George Shaw, de la Commission géologique du Canada, re-

prend l'étude des différentes méthodes et fait l'essai d'un magnétomètre aéroporté de la United States Geological Survey en 1946, puis en 1947 sur un territoire de 3 000 milles carrés dans la région d'Ottawa. Les essais se révèlent concluants, à tel point que la Commission géologique du Canada crée dès 1948 une division de géophysique dirigée par George Shaw. La nouvelle division étudie sur le terrain, cette année-là, le même territoire qu'en 1947 et les résultats provoquent une nouvelle hausse du personnel en 1949⁴³.

À partir de ce moment, la division de géophysique entreprend des programmes de reconnaissance géophysique aéroportée et de préparation de cartes de fond, que les compagnies peuvent ensuite utiliser pour choisir des régions favorables à des levés géologiques de détail. Face à une demande pressante des milieux miniers, la Commission géologique du Canada doit définir clairement son rôle. Elle se limite à la cartographie de grandes étendues selon un plan général, et cela sans tenir compte des levés privés. De plus, elle n'utilise que des appareils de levés généraux et non ceux qui repèrent des ressources minérales particulières. Enfin, elle se charge d'évaluer et de développer des appareils plus perfectionnés⁴⁴. Il ne s'agit donc pas pour elle de se substituer à la prospection privée, mais plutôt de fournir une information générale, comparable aux résultats de son exploration géologique de reconnaissance.

Graduellement, de nouvelles méthodes géophysiques permettent de raffiner les levés. La technique électromagnétique utilise un avion équipé d'un transmetteur qui émet des pulsations électriques et d'un enregistreur qui récupère la réponse retournée par le sous-sol rocheux. Il suffit de varier l'intensité, la fréquence ou la nature des ondes pour tenir compte des types de terrains. Une autre technique électromagnétique dite INPUT (*Induced Pulse Transient*) se révèle particulièrement sensible dans les surfaces d'argile, de gravier et dans les zones aquifères. L'avion peut également transporter des équipements de mesures radiométriques, de levés dans l'infrarouge, etc., sans parler de levés terrestres ou maritimes par des méthodes sismiques utilisées dans la recherche d'eau, de

43. Ibid., p. 397.

44. Ibid., p. 439.

gaz et de pétrole. La Commission géologique du Canada contribue à la mise au point et à la promotion de ces diverses techniques qui sont adoptées par l'industrie privée et les provinces.

Dès le début des levés géophysiques se pose un problème de compilation de l'information. La nécessité d'appliquer un traitement mathématique complexe aux données brutes provoque un retard accumulé dans la cartographie des résultats. Au milieu des années 1950, il devient indispensable d'automatiser l'enregistrement et la transcription des données et leur traitement par ordinateur. Ces développements technologiques permettent l'utilisation accrue des levés géophysiques, en particulier pour guider les géologues dans les régions d'exploration traditionnelle future ou, à défaut, pour compléter la cartographie des régions déjà couvertes. La capacité de ces levés de couvrir les lacs et le plateau continental suscite le début, en 1958, du levé des baies, golfes et du plateau continental, surtout du golfe Saint-Laurent et de la baie d'Hudson. Les premiers levés facilitent la corrélation des géologies de Terre-Neuve et des Provinces Maritimes.

Déjà, en 1982, un total de 543 000 milles carrés ont été survolés par la Commission géologique du Canada et certaines provinces. La Commission a entrepris en 1960 la cartographie géophysique aérienne du Canada et pour ce faire a établi un programme fédéral-provincial à coût partagé de 18 millions de dollars. Ce programme a pour objectif de couvrir le Bouclier canadien et d'accélérer ainsi la recherche de nouvelles zones minéralisées. En 20 ans, ce programme réussit à cartographier l'ensemble du territoire canadien, y compris le Québec. La Commission géologique du Canada supervise l'opération et confie à contrat l'exécution des levés, depuis la collecte d'information jusqu'à leur compilation. Elle se concentre plutôt sur le développement de nouvelles techniques et leur expérimentation, sauf pour des missions scientifiques spéciales.

Cet effort technologique s'étend également aux appareils d'exploration, notamment par les travaux d'Ellsworth qui, dès les années 1930, développe des appareils Geiger portatifs. Il se manifeste également dans un perfectionnement et une spécialisation grandissante des techniques de la-

boratoire, et cela dès la fin de la Seconde Guerre mondiale. Globalement, la contribution de la Commission géologique du Canada s'articule autour de la cartographie nationale, des développements technologiques et des publications par substance, mais le reste étant laissé aux provinces. Elle se concrétise également dans la mise sur pied du *National Index of Geological Data* à partir de 1969.

La Direction des services géologiques (Québec)

Au-delà des changements de structures et d'appellation des services, les directions des mines poursuivent leurs activités de levés géologiques de reconnaissance et de détail des régions minières. Le Service de l'exploration géologique continue à couvrir de façon méthodique le territoire québécois à grande échelle (un mille au pouce), tout en se centrant souvent sur la périphérie des régions à perspectives prometteuses d'exploitation minière. Le Service des gîtes minéraux, quant à lui, fait de la cartographie détaillée dans les régions déjà mises en valeur et du repérage et de l'évaluation de gisements de minéraux industriels et de matériaux de construction. Il ajoute aux géologues résidents de Val-d'Or et Rouyn-Noranda un réseau qui couvre bientôt les principales régions minières: les bureaux de Québec (sud du Saint-Laurent) en 1953, de Montréal (1955), Chibougamau (1957), Gaspésie—Saint-Anne-des-Monts (1970) et Sept-Îles (1980). Ces géologues résidents s'informent auprès des différents intervenants miniers des travaux d'exploration et de développement miniers, compilent et corrélient les informations géologiques, agissent comme source de renseignements pour les compagnies et les prospecteurs, visitent les terrains miniers et font rapport de leur état d'exploration et de développement et, enfin, surveillent la mise en carte à échelle détaillée de la géologie du district. Ils vont devenir le point d'appui permanent de l'intervention gouvernementale en région minière.

Parmi les activités d'exploration et de cartographie géologique qui relèvent de la Direction, il faut d'abord signaler la participation du Québec au programme fédéral-provincial de levés aéromagnétiques. La

quasi-totalité du territoire québécois s'inscrit dans les cadres de ce programme et le ministre des Richesses naturelles adhère, malgré des réserves de principe, à la première phase de trois ans (1962-1965) du programme⁴⁵. Le Québec doit accepter que le fédéral en soit le maître d'œuvre, aussi bien pour la surveillance technique que pour l'octroi des contrats d'exécution. Il n'a pas la compétence nécessaire et ne peut retarder la réalisation d'un projet qui peut avoir des retombées inestimables sur l'exploration et l'exploitation. Les levés commencent donc en 1962 au sud du 50^e parallèle, en Mauricie en 1962, au Saguenay—Lac-Saint-Jean en 1963 et au nord du 50^e dans la région des lacs Mistassini et Matonipi-Pletipi (à l'ouest du barrage Manic 5, aujourd'hui appelé Daniel-Johnson). Ces relevés (sur 115 000 milles carrés) s'ajoutent à ceux de la région Abitibi—Témiscamingue—Chibougamau déjà disponibles et se concrétisent dans des cartes à un mille au pouce avec des lignes isomagnétiques, rendues publiques aussitôt terminées.

Lors de la renégociation de l'entente en 1965, le Québec tente d'augmenter substantiellement les retombées du programme sur les professionnels du Ministère et sur les entreprises québécoises. En faisant reporter d'un an le renouvellement de l'entente, il laisse le temps à des entreprises québécoises de satisfaire aux critères d'admissibilité des appels d'offres. Malgré les réticences du fédéral, le Québec obtient dans la nouvelle entente de 1965-1968 de faire lui-même les appels d'offres et de signer les contrats avec l'entrepreneur choisi et de limiter le rôle des experts fédéraux à un statut de conseiller technique dans la préparation des cahiers de charge et la supervision de l'exécution des travaux. À toutes fins utiles, le Québec réussit à acquérir la maîtrise des travaux, remboursés à 50 % par le fédéral. Ce contrôle accru se manifeste lors de l'octroi des contrats, en particulier celui de 1969-1971 à une entreprise québécoise qui n'était pas la plus basse soumissionnaire ou lors de la réorientation partielle des levés en 1967 vers le nord de la région de Matagami.

Les levés et les renouvellements d'ententes permettent de couvrir successivement la Gaspésie et le Bas-du-Fleuve en 1966, la Côte-Nord et le nord de Matagami

en 1967-1968, de la baie James jusqu'à Schefferville—Wabush en 1969, 1970 et 1971, et finalement le reste du Nouveau-Québec de 1973 à 1979. La compilation et la cartographie se poursuivent jusqu'en 1982, pour ainsi compléter une première cartographie géophysique de tout le Québec. Il ne fait pas de doute que ce programme a incité les services géologiques québécois et les sociétés d'État (SOQUEM et la Société de développement de la baie James) à utiliser couramment les techniques géophysiques. Les responsables de l'exploration et des gîtes minéraux mettent à contribution les diverses méthodes géophysiques aériennes, terrestres et marines, y compris l'INPUT et les levés radiométriques. Ils le font essentiellement pour des projets spécifiques et surtout dans les années 1970. Souvent la publication des levés géophysiques par le Ministère provoque une ruée de jalonnement, comme ce fut le cas en Abitibi en 1972.

Également en 1972, un projet de Comité interministériel d'urgence pour le Nord-Ouest québécois (dans le cadre de l'ARDA) comporte des levés géophysiques au sol par 250 anciens mineurs de Cadillac et Preissac. Ils se concentrent sur les environs des centres miniers de Rouyn, Val-d'Or et Chibougamau et permettent une cartographie géophysique approfondie de ces zones prometteuses. À la fin des années 1970, la géophysique est devenue un rouage indispensable de tous les programmes d'exploration.

Également, au début des années 1960, les services géologiques commencent à utiliser l'analyse géochimique. Ainsi à partir de la saison 1966, les équipes d'exploration doivent recueillir systématiquement des échantillons de sédiments de petits cours d'eau. L'analyse de ces échantillons devait permettre de délimiter les régions favorables à la découverte de gisements. La cueillette d'échantillons se poursuit d'été en été et s'accélère même au début des années 1970. Elle débouche aussi sur un échantillonnage des régions les plus favorables. Ce programme provoque une augmentation substantielle des analyses du laboratoire du Ministère, mais aussi des masses de données qui en résultent. Au

45. Voir sur le sujet Paul-É. GRENIER, *Notes sur l'évolution de l'action gouvernementale dans le secteur des ressources minérales au Québec*, manuscrit non daté, p. 27-29 et 35-36.

début des années 1970, il devient indispensable d'adopter un traitement informatique (au Centre de traitement électronique des données ou CTED) des résultats d'analyse.

Bientôt plusieurs projets appliquent les techniques géochimiques sur une base locale ou régionale: en 1968-1969, le Ministère conduit plusieurs projets géochimiques dans la région du lac Kipawa, à la recherche de gisements d'uranium. De plus, en 1971-1972, dans le cadre d'un accord Aménagement rural et développement agricole—Office de planification et de développement du Québec, le Ministère emploie des mineurs en chômage des mines de Cadillac et des environs pour échantillonner des sédiments de moraine de fond dans la ceinture minéralisée du Nord-Ouest québécois. Il s'agit là d'une extension expérimentale des méthodes géochimiques courantes. Dans les années 1970, les services géologiques continuent l'application de ces méthodes sur des régions cibles et l'expérimentation de diverses techniques. Il ne semble pas toutefois que les méthodes géochimiques aient répondu tout à fait aux attentes de leurs promoteurs. Elles se révèlent généralement moins productrices et moins précises que les méthodes géophysiques et par leur nature même nécessitent un programme à moyen et même à long terme.

En plus de ces efforts technologiquement avancés, les services géologiques conduisent durant l'été de nombreux projets qui comportent des cheminements sur le terrain et de la cartographie traditionnelle. Les équipes géologiques comprennent un géologue, chef d'équipe, des étudiants diplômés ou au baccalauréat en géologie, des hommes de canot (souvent amérindiens) et des cuisiniers. Elles sont souvent ravitaillées et déplacées par des hydravions ou des hélicoptères en location. Les équipes dans les régions isolées vivent sous la tente. Quant aux équipes situées à proximité de régions habitées, elles demeurent dans des hôtels ou résidences privées et se déplacent vers le territoire cartographié en camion et en canot au besoin.

Géologues et étudiants arpentent systématiquement le territoire à cartographier par des cheminements («traverses») plus ou moins espacés selon les conditions du ter-

rain et l'échelle de cartographie. Ils se dirigent à la boussole et utilisent parfois des lignes d'arpentages des cantons ou des lignes de compagnies d'exploration. Ils mesurent les distances au compte-pas ou à la chaîne d'acier et tentent de localiser les affleurements à l'aide de cartes topographiques et de photos aériennes. Ils dégagent les affleurements rencontrés, y effectuent les mesures appropriées et prennent des échantillons représentatifs. Tout cela se fait généralement dans un nuage d'insectes piqueurs. Les jours de pluie matinale, les géologues et assistants mettent sur carte les levés et observations des jours précédents. D'une durée de deux à quatre mois selon les régions, les travaux sur le terrain donnent lieu à des rapports, accompagnés de cartes, qui sont rendus publics.

Les travaux géologiques (voir Annexe III) ne reprennent pas seulement l'ancien projet de cartographie générale du Québec, mais se concentrent en priorité à la limite des zones d'exploration et d'exploitation privées. Ainsi depuis les années 1950, ils se distribuent dans les régions clés de la province, soit l'Abitibi et Chibougamau, la fosse du Labrador et l'Ungava, la Côte-Nord, la Gaspésie et le Lac-Saint-Jean. Dans les années 1960 et 1970, ils se poursuivent dans les mêmes régions, mais s'étendent aussi dans les régions de Mata-gami et des baies James et d'Hudson, du lac Albanel et des monts Otish et enfin des limites nord de l'Ungava.

Quant au Service des gîtes minéraux, il poursuit activement une cartographie détaillée centrée sur Chibougamau, l'Abitibi et, à un degré moindre, la Gaspésie et l'Estrie. Cette cartographie se fait en conjonction avec des géologues résidents et s'ajoute aux initiatives privées ou parapubliques (par exemple, la SOQUEM et la Société de développement de la baie James) pour augmenter la connaissance scientifique des régions minières les plus actives et faciliter la découverte de nouveaux gisements.

Globalement, entre 30 et 50 équipes se retrouvent sur le terrain durant l'été, dirigées de plus en plus par une minorité de géologues du Ministère et une majorité de contractuels, la plupart issus des milieux universitaires, professeurs ou étudiants au doctorat. Dans un contexte de rareté persistante de géologues expérimentés, il

devient même difficile d'éviter une diminution du nombre d'équipes sur le terrain chaque année. La rotation du personnel des équipes reste élevée et pas très loin de celle des géologues permanents des services géologiques. L'Annexe III dresse le bilan de la contribution des chefs d'équipes qui ont assuré la direction de plus de cinq campagnes d'été. Déjà le nombre impressionne, la diversité ethnique transparaît et l'orientation spatiale confirme celle de l'ensemble.

À la fin des années 1960 et surtout dans les années 1970, les activités d'exploration du Ministère se transforment. D'autres organismes, dont la SOQUEM qui consacre une certaine partie de ses ressources à de l'exploration générale, mais surtout des organismes ou programmes comme le ministère de l'Expansion économique régionale, l'Office de développement de l'Est du Québec, l'Office de planification et de développement du Québec et le programme Aménagement rural et développement agricole, financent dans les années 1970 une proportion substantielle des diverses activités d'exploration faites par les services géologiques. Ces appuis financiers contribuent à mieux articuler les activités d'exploration aux impératifs du développement régional.

Au milieu des années 1970, cet effort concentré prend de l'ampleur et se concrétise dans le *Plan quinquennal d'exploration minière du Nord-Ouest québécois*. Ce plan ressort d'un constat d'épuisement des réserves de cuivre et de zinc du Nord-Ouest et d'une dépendance exagérée de la fonderie de Noranda à l'égard des concentrés de cuivre provenant de l'extérieur du Québec (75 %), dont 55 % de l'Ontario. De plus, l'ouverture prochaine de la fonderie de Timmins (1980), couplée à une fiscalité ontarienne qui favorise la transformation du cuivre et du zinc en Ontario, ainsi que le plafonnement des dépenses d'exploration minière au Québec rendent nécessaire une stimulation de la découverte de nouvelles réserves de cuivre et de zinc. Le plan prévoit des crédits de 65 millions de dollars de 1977 à 1982, administrés par un groupe de six personnes avec son propre budget annuel. Ce type d'organisation favorise une coordination des efforts sur un territoire qui s'étend aussi loin que la baie James et la région du lac Albanel.

Le plan comporte des investissements substantiels dans la voirie minière pour faciliter l'accès aux régions favorables, dans les activités géoscientifiques (levés aéromagnétiques, INPUT notamment; compilations géoscientifiques; synthèse métallogénique), dans des fonds spéciaux de la SOQUEM et dans des ententes d'exploration avec des prospecteurs et des compagnies. Ces ententes permettent de multiplier les effets des montants dépensés en suscitant l'apport de nouvelles ressources privées. Ainsi, un accord France-Québec (6 décembre 1977), d'une durée de cinq ans et comportant un apport de cinq millions de dollars de part et d'autre, attire des entreprises françaises, notamment la Serem ltée et, plus tard, Serem nucléaire. Également, plusieurs ententes sont conclues avec des compagnies d'exploration minière (la Corporation Falconbridge Copper, McAdam Mining, Brominco inc., par exemple) auxquelles le Ministère rembourse 50 % des coûts des travaux sur le terrain. En contrepartie, s'il survient une découverte, un mandataire du gouvernement (la SOQUEM ou la Société de développement de la baie James) acquiert alors un intérêt au prorata de la participation gouvernementale. Enfin, conformément à une recommandation du Comité interministériel d'étude sur le financement des compagnies d'exploration minière, le Ministère contribue, grâce à un fonds de développement minier, à 50 % des dépenses d'exploration des prospecteurs et petites compagnies d'exploration minière qui ont leur principale place d'affaires au Québec et qui détiennent des droits miniers. Dans ce cas, lors d'une découverte, le mandataire gouvernemental aura un intérêt de 33,33 % jusqu'à un maximum de 45 %, cela pour permettre aux intérêts québécois d'entreprendre l'exploitation en conservant le contrôle le plus possible et d'augmenter la participation locale à la production minière québécoise.

D'autres projets se greffent à ces mesures, que ce soit des prêts de soutien à l'emploi à la Campbell Chibougamau Mines Ltd ou des efforts de valorisation de terrains miniers détenus par le Ministère en vue de les transférer à des entreprises qui s'engageront à poursuivre des programmes accélérés d'exploration, avec l'appui

technique du Ministère, ou encore une étude générale de potentiel confiée à des géoconsultants.

En cinq ans, les coûts totaux atteignent 25 millions de dollars seulement, soit beaucoup moins que les prévisions. Même s'il est encore trop tôt pour en mesurer les effets, ce plan présente les avantages de tenter un effort concerté pour relever une industrie en difficulté. Cet engagement beaucoup plus grand du Ministère dans la recherche de gisements n'a pas été sans contrarier certains intervenants privés et parapublics (SOQUEM). Sa forme rappelle les idéaux de planification régionale et sectorielle des années 1960 qui reviennent à la mode dans un nouveau contexte politique. Sa fin en 1981-1982 n'implique certes pas l'arrêt des initiatives dans la région.

Déjà en 1981-1982, le Ministère s'apprête à lancer deux nouveaux plans quinquennaux: celui des Appalaches de 35 millions de dollars, centré sur la Gaspésie, et celui de la Fosse du Labrador de 30 millions de dollars. Ils débutent graduellement et se déroulent selon des modalités comparables au plan précédent.

La formation des géologues et des prospecteurs

Devant la pénurie chronique de géologues et d'ingénieurs miniers, le ministère des Mines continue son programme de bourses aux étudiants universitaires et augmente considérablement sa contribution totale de 30 000 \$ en 1950-1951 à 60 000 \$ en 1958, et à un maximum de 87 000 \$ en 1971. À partir de 1973 toutefois, le ministère de l'Éducation prend la relève et intègre ces bourses à ses programmes d'aide aux étudiants. À travers les années, de nombreux étudiants en géologie, en métallurgie et génie minier ont bénéficié de cette aide financière et, en cours d'études, se sont retrouvés l'été dans les équipes d'exploration géologique, souvent même pendant leur doctorat comme chefs d'équipes et, éventuellement, dans le personnel des services géologiques du Ministère. D'autres font carrière dans des entreprises minières ou dans les départements universitaires, d'où ils participent également, l'été, aux travaux des services géologiques. Les étudiants universitaires y trouvent régulièrement de l'emploi, des

sujets de thèse et, supervisés par des géologues plus expérimentés, complètent ainsi leur formation par un travail pratique et concret.

Malgré cette filière, bien rodée, les services géologiques éprouvent de grandes difficultés à attirer les diplômés universitaires et à les retenir une fois entrés à leur service. Souvent, les géologues spécialisés, en particulier dans les sous-disciplines reliées plus étroitement à l'industrie minière, quittent le Ministère pour l'entreprise privée après y avoir acquis une expérience précieuse. D'autres entrent dans le personnel enseignant des départements universitaires et continuent souvent de participer durant l'été aux équipes du Ministère. D'autres enfin restent au Ministère, mais se trouvent happés rapidement par la filière administrative, soit les postes de géologues résidants, ceux de chefs de service, de directeurs ou directeurs généraux et même de sous-ministres. Depuis les années 1960, les géologues et ingénieurs francophones occupent de plus en plus les postes de commande. Il s'agit d'une forme de contribution significative au développement de l'industrie minière.

L'industrie minière, tant dans l'exploration que dans l'exploitation, attire aussi une bonne proportion d'étudiants, d'abord l'été puis éventuellement dans des emplois permanents. Plusieurs professeurs participent aussi à ces activités, soit à temps partiel pendant l'été, soit parfois comme associés dans les compagnies, soit enfin comme géologues ou administrateurs d'entreprises. La situation de l'emploi pour les géologues et les ingénieurs miniers québécois reste généralement excellente dans un contexte de rareté. Des interventions étatiques (SOQUEM, SOQUIP, Société de développement de la baie James) ajoutent des débouchés nouveaux pour ces finissants et créent un milieu de travail stable et culturellement plus accueillant que l'entreprise privée majoritairement anglophone.

Qu'est-ce qui explique alors la faible présence des Québécois francophones dans ces professions? La nature même du travail dissuade plusieurs candidats: les inconvénients multiples de séjours prolongés en régions isolées; des conditions de travail pénibles sous la pluie, la tente et les nuages de mouches, les salaires peu élevés

tenant compte de cette situation et le caractère très aléatoire du travail soit pour des entreprises petites et moyennes à permanence fragile, soit pour de grandes multinationales qui expédient leur personnel partout dans le monde. Pour le Québécois francophone des années 1950-1970, cela signifie l'imbrication dans un monde essentiellement anglophone et multiculturel, et selon toute probabilité, l'expatriation périodique vers les sites d'exploration et d'exploitation en développement. De plus, peu de francophones se lancent dans les spécialités plus «économiques» de la géologie (exploration et exploitation minières), ce qui accentue encore la pénurie.

Dans ce contexte, les services géologiques doivent pour remplir leur mandat embaucher des étudiants diplômés ou jeune géologues étrangers. Ainsi, à partir des années 1960 surtout, des géologues d'origine américaine, française, allemande, arabe, indienne, asiatique, etc. agissent comme chefs d'équipes et éventuellement font partie du personnel régulier. Plusieurs d'entre eux y font carrière, d'autres poursuivent leur chemin vers d'autres horizons. Certains de ces géologues étrangers perçoivent d'ailleurs le contexte d'affirmation nationale québécoise comme une menace à leurs chances d'avancement et tenteront leur chance ailleurs. En réalité, cet apport se révèle indispensable à la poursuite des activités d'exploration et il réussit à peine à maintenir à flot une équipe grevée de départs.

Le Ministère demeure conscient du phénomène, mais il manque de moyens d'action autres que les bourses et les emplois d'été. Toutefois, la politique minière de 1965-1966 veut amorcer un renforcement, et la création de la SOQUEM constitue un moyen privilégié de rassembler les spécialistes québécois et d'attirer des étudiants vers l'industrie minière en leur offrant l'occasion de contribuer directement à leur développement économique. De plus, la Direction de l'information du Ministère entreprend en 1965-1966 un programme d'information et d'orientation dans les écoles secondaires de la région métropolitaine de Québec pour faciliter le recrutement de géologues et d'ingénieurs miniers. Le programme s'étend sur plusieurs années et utilise un stand d'information, un film (*Carrière d'avenir*) et divers

documents audio-visuels. Au-delà de cet effort plus spectaculaire, les géologues du Ministère interviennent par des rencontres, conférences et publications (notamment la série «Géologie pour tous») avec l'objectif de susciter un intérêt accru chez les jeunes qui, dans le nouveau système d'éducation issu de la Révolution tranquille, orientent leurs carrières de plus en plus tôt.

Par ailleurs, le Ministère poursuit ses activités de formation de prospecteurs. Au début des années 1950, le Service des gîtes minéraux continue d'offrir des cours élémentaires de prospection d'une semaine en après-midi et en soirée dans diverses localités du Québec. Offerts par des géologues du Service, ils ont pour but de fournir des notions élémentaires de géologie, de minéralogie et de législation minière et de préparer les participants aux cours plus élaborés offerts par les universités.

Toutefois, en 1962-1963, le Ministère modifie sa politique de cours élémentaires et se déclare prêt à donner des cours à n'importe quel endroit où une organisation locale en assurerait la publicité et fournirait les services nécessaires. La première année, cette politique donne de bons résultats, les demandes abondent et les assistances s'accroissent. Toutefois, dès l'année suivante, la demande s'estompe, faute de stimulation, et la nouvelle politique a pour résultat de provoquer leur disparition. Il ne s'en offre par la suite qu'un seul en 1965, puis en 1966, aucun en 1964 ni après 1966. La formule paraît avoir fait son temps, tenant compte notamment de la nature de plus en plus scientifique de la prospection et de la nécessité de disposer de capitaux dépassant les moyens des prospecteurs individuels.

Par contre, le Service des laboratoires continue de participer aux cours universitaires de prospection. Ces cours offerts à l'École polytechnique de Montréal et à l'université Laval à Québec forment de 40 à 70 prospecteurs. Ils relèvent à partir du début des années 1960 du Service des gîtes minéraux et, sauf exception, sont offerts chaque année à l'université Laval et l'École polytechnique et, à partir de 1971-1972, à l'Université du Québec à Rimouski. Par leur formation plus longue (4 à 12 semaines) et plus poussée, ces cours répondent mieux aux nouveaux besoins de l'exploration scientifique.

Bilan de l'intervention de l'État dans l'industrie minière

Le gouvernement du Québec demeure le principal intervenant gouvernemental dans l'industrie minière québécoise. Bien sûr, les politiques commerciales et fiscales canadiennes jouent un rôle non négligeable, de même que la participation plus lointaine de la Commission géologique du Canada. Toutefois, l'intervention du gouvernement provincial, d'abord limitée à la construction d'infrastructures de transport et à un appui technique et scientifique, prend dans les années 1960 une expansion considérable. L'arrivée au pouvoir d'un gouvernement libéral, composé en partie et accompagné d'un groupe d'intellectuels québécois convaincus que le «maître chez nous» s'applique aux ressources naturelles québécoises, déclenche un processus d'implication active dans l'industrie minière.

Les objectifs des économistes planificateurs relèvent d'un nationalisme économique québécois qui se manifeste d'abord dans l'hydro-électricité et cherche à s'étendre dans l'industrie minière et métallurgique. La stratégie reste difficile à cerner et à mettre en action. Deux moyens recueillent toutefois un consensus suffisant pour se transposer en politiques. Le premier privilégie l'utilisation de sociétés d'État pour compenser les déficiences du secteur privé, assurer une présence «québécoise» francophone et contribuer à mieux ajuster l'évolution de l'industrie dans le sens de ses objectifs de développement. La création de Sidbec, de la SOQUEM, de la SOQUIP, de la Société de développement de la baie James et de la Société nationale de l'amiante ressort de cette stratégie et connaît des résultats encore difficiles à évaluer.

Un second moyen vise à utiliser les ressources scientifiques et techniques québécoises pour promouvoir l'expansion, la capacité concurrentielle et la transformation sur place de l'industrie minière qué-

bécoise. Le Centre de recherches minérales devient un des instruments privilégiés de ce type d'intervention.

Par ces moyens et d'autres encore (une augmentation de la fiscalité et des coûts des bénéfices sociaux), le gouvernement québécois augmente la pression sur une industrie minière qui, jusqu'au milieu des années 1970, continue de prospérer. Il cherche à récupérer pour les Québécois une plus juste part de l'exploitation de leurs ressources minérales. Dans la poursuite de ces objectifs, il doit cependant affronter, à partir de la fin des années 1970, une conjoncture défavorable qui va en s'aggravant. Cela amène le Ministère à s'engager plus activement dans la recherche minière, notamment par les plans quinquennaux d'exploration et plus récemment, dans les années 1980, par des programmes de subventions.

Dans ce contexte aussi, il devient alors difficile de concilier les objectifs de nationalisme économique qui marquent le retour au pouvoir du même groupe de politiciens et de hauts fonctionnaires nationalistes au sein du gouvernement du Parti québécois avec un contexte de l'industrie qui tourne graduellement au vinaigre. D'une part, l'État québécois désire maintenir ces objectifs, y compris, après 1976, le projet de souveraineté du Québec, qui heurtent les grandes entreprises minières et les milieux d'affaires, tout en appuyant son expansion par des mesures d'aide financière et technique. D'autre part, les grandes entreprises minières, qui dominent cette industrie internationalisée, entrent dans une phase d'attente d'un changement du contexte politique et d'une conjoncture économique plus favorable. Il est encore trop tôt pour évaluer la part qui revient au gouvernement du Québec, aux grandes entreprises minières ou encore aux circonstances imprévisibles dans les difficultés de l'industrie minière. Tout ce qu'il est possible d'affirmer, c'est que l'État québécois cherche avec ardeur, dans les années 1980, des moyens de retourner la situation.



Chapitre 12:

L'industrie minérale

La prospection en transformation: les nouvelles technologies

*L*a grande poussée vers le nord de l'exploration minérale dans les années 1920 à 1950 a déjà mis au jour la majorité des gisements importants qui seront exploités par la suite. Le problème des années 1950 à 1985 devient de plus en plus la rareté grandissante de nouveaux gisements économiquement exploitables pour maintenir les réserves de l'industrie aussi bien que pour assurer son remplacement par l'exploitation de nouvelles substances. Comme la plupart des exploitants se concentrent le plus souvent d'abord sur les réserves à haute teneur et ensuite sur les zones minéralisées moins productives, la tendance à l'épuisement reste inscrite dans la dynamique même de l'industrie. Il en découle la nécessité de découvrir de nouveaux gisements à teneur élevée ou de nouvelles zones minéralisées dans le voisinage des exploitations existantes. Cette dernière démarche dépend essentiellement de la volonté et de l'intérêt économique de l'exploitant, de ses ressources financières le plus souvent liées à des prix élevés et à la rentabilité plus ou moins grande de l'exploitation des zones à plus haute teneur et enfin du hasard...

De plus en plus, la prospection devient l'apanage de grandes entreprises qui peuvent seules en assumer les coûts grandissants. Il ne suffit plus de gratter la surface, mais il faut maintenant une technologie compliquée et coûteuse qui devient de plus en plus hors de portée du prospecteur individuel, en voie de disparition.

Dans les années 1950, les agents engagés dans l'exploration poursuivent chacun leur rôle respectif: pour l'État, la cartographie géologique à dominante scientifique;

pour les quelques prospecteurs individuels et pour les diverses compagnies, la recherche de gisements exploitables et leur mise en valeur. Au cours des années 1960 toutefois, l'État québécois pose un constat d'inefficacité et de faiblesse du système des compagnies d'exploration et d'absence chronique des francophones. Pour redresser la situation, il crée des sociétés d'État à statut intermédiaire. Elles répondent à des objectifs de développement assignés par leur unique actionnaire, mais aussi à l'objectif «national» d'un contrôle québécois accru, tout en ayant une autonomie comparable aux compagnies d'exploration privées.

Tout comme le Ministère, elles vont conduire certains programmes généraux d'exploration et des programmes d'exploration détaillée et, de plus, elles peuvent entreprendre elles-mêmes ou en association la mise en valeur et l'exploitation de gisements. Leurs actions se distinguent de celles du Ministère par cette capacité de conclure des contrats d'association avec des partenaires et de créer des filiales d'exploitation. Leur présence avec des capitaux importants et garantis se répercute donc fortement sur les activités du secteur privé.

La prospection privée subit elle aussi des transformations importantes. La généralisation des techniques géophysiques dans les années 1960 confirme la quasi-disparition du prospecteur privé. Il s'en trouve, certes, quelques anciens qui arpentent toujours les régions minières, mais ils ne peuvent concurrencer les ondes invisibles qui peuvent révéler des indices d'amas minéralisés sous la surface. Le caractère de plus en plus technique de l'exploration contribue également à marginaliser les petites et moyennes entreprises d'exploration et à favoriser l'expansion des plus grandes. Les coûts élevés aggravent

Tableau 4.6

Nombre de compagnies et sommes engagées par elles dans l'exploration au Québec, 1959-1961

Dépenses en 000 \$	Nombre de compagnies				Sommes totales engagées			
				%	000 \$			%
	1959	1960	1961	1961	1959	1960	1961	1961
0-5	107	94	98	35	263	190	218	2,8
5-10	48	47	49	18	341	355	354	4,6
10-30	78	64	61	22	1 319	1 188	1 093	14,1
30-50	35	22	26	10	1 333	824	966	12,5
50-100	19	22	22	8	1 280	1 636	1 502	19,5
100-200	16	20	15	5	2 332	2 618	2 072	26,9
200-1 000	12	10	6	2	3 639	2 532	1 509	19,6
	315	279	277	100	10 590	9 343	7 714	100

Source: Ministère des Richesses naturelles cité dans *La Politique minière du Québec*, p. 56-58.

encore la concentration entre les mains d'un petit nombre de compagnies d'exploration déjà liées à des exploitants miniers et pas nécessairement intéressées au développement de nouveaux gisements québécois.

Déjà en 1966, le rapport sur la politique minière du Québec avait signalé les faiblesses de l'exploration au Québec et avait proposé des correctifs structurels et financiers. Il constatait la petite taille et les faibles ressources de la majorité des compagnies d'exploration, donc leur incapacité financière à mettre à profit les nouvelles techniques d'exploration et partant leur faible chance de découvrir des nouveaux gisements productifs (tableau 4.6). Seules les grandes sociétés ou leurs filiales ont les moyens de se permettre des investissements aussi importants, et de passer de la prospection à la mise en valeur et à l'exploitation. Généralement, ces sociétés ne cherchent pas à s'associer dans des projets avec des partenaires, mais plutôt à prendre le contrôle des petites et moyennes compagnies qui ont la chance de faire une découverte.

De plus, alors que ces grandes sociétés se financent facilement, les petites et moyennes éprouvent beaucoup de difficultés à trouver du capital sur les marchés boursiers, en raison de leur caractère hautement spéculatif. Cette absence de ressources accentue l'accaparement de terrains miniers par des compagnies incapables de les mettre en valeur, ce qui aggrave encore la stagnation de la prospection. La présence de la SOQUEM devait pallier ce problème en fournissant à ces petites et

moyennes compagnies d'exploration un partenaire qui réduit par sa propre diversification les risques encourus et qui se déclare disposé à renoncer au contrôle de la mise en valeur et de l'exploitation tout en maintenant sa participation.

Globalement, ces obstacles structurels contribuent à la réduction des activités d'exploration, telle qu'illustrée au tableau 4.7. Les certificats de mineur et les permis de prospecteur passent de 15 000 à 20 000 par année en moyenne entre 1956 à 1959 à moins de 10 000 au début des années 1960. Par la suite, ils stagnent à moins de 10 000 au début des années 1970 et chutent à 4 282 en 1979. La même tendance, à quelques variantes près, se manifeste pour le nombre de claims enregistrés et le nombre de permis de mise en valeur. Seules les années 1969-1970 interrompent temporairement ce déclin. Ces fluctuations proviennent généralement de celles du marché des métaux.

La distribution régionale des enregistrements de claims permet d'identifier les principales zones d'activité. Ainsi, la poussée des années 1950 se concentre dans la région de Chibougamau et celles du Nord et de l'Est de l'Abitibi. La chute, au début des années 1960, s'explique par une réduction des enregistrements spectaculaire surtout dans ces territoires. En réalité, plusieurs mouvements de région en région se cachent derrière une apparente stabilité d'ensemble. Ils reflètent en effet le caractère primesautier des mouvements d'exploration. Les prospecteurs et les petites compagnies d'exploration se ruent ainsi, le plus souvent presque ensemble, sur le

Tableau 4.7
Certificats, permis et travaux miniers au Québec, 1950-1983

Années	Certificats de mineur		Permis de prospect.		Châssis enregistrés		Châssis annulés		Châssis enregistrés aux bureaux de		Permis de mise en valeur		Concessions minières		Transports enregistrés		Permis de rech. géol.		Travaux miniers		Travaux Sondages au diamant	
	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	000 p/h.	000 \$	000 pieds	
1950	4608		14398		5915	2375		6108		5168	746	4422	6	994	1115				485		318	
1951	6594		19787		9201	2560		6771		5407	1014	4393	9	3717	1513				655		706	
1952	7531		22807		8650	3267		6888		5407	1382	4025	8	1019	2393				843		591	
1953	7577		21912		8256	2146		8389		6562	1454	5108	9	2042	2410				815		394	
1954	10558		23667		5617	4008		10860		6905	1456	5449	8	908	2154				688		295	
1955	10987		31702		8814	3514		14533	671	6739	1854	4885	3	211	3102				619		417	
1956	20193		60315		20156	11483		7644	9541	9564	3129	6435	14	2674	5402				1266		1321	
1957	15686		51259		18037	7134		12607	8348	11180	4299	6881	4	1318	5244				2834		1512	
1958	13608		45901		23383	7457		9827	1767	9395	2714	6681	7	2220	4861				1867		624	
1959	16963		60704		32739	7373		7096	1735	9208	3222	5986	10	2500	5239				1336		742	
1960	9149		31788		19345	4339		2697	4431	9946	4746	5200	8	2932	4511				1552		730	
1961	8345		25069		14286	3275		1557	798	8449	5693	2756	13	5006	2775				1185			
1962	11898		41999							7876			16		3813				1223		587	
1963	8060		29262							7450					3004				1079		644	
1964	10495		30431										8		2492				1218		933	
1965	10858		34716							8121			10		3179				1295			
1966	7732	2835	34616							7742			10		2368				8610			
1967		10095	30504							7341			6		2168				8222			
1968		11503	37669							7365			10		1781							
1969		19103	59395		31724					8518			6		2247							
1970		10273	40759		48905					8347			8		1967				9713			
1971		8710	27442		46670					7537			10		1391				8604			
1972		7724	22461		31656					6122			3		1093				4566			
1973		11837	28537		11941					6850			10		1199							
1974		8685	27712		3278					8207			8		1245				8201			
1975		8274	22335		20940					10563			8		1145				10234		588	
1976		7766	25535		20291					11245			8		1070				12827		567	
1977		6452	17283		22665					12033			4		797				13845		538	
1978		5340	15320		19660					9295			4		774				15141			
1979		4282	13649		15220					10819			2		797						153	
1980		7519	18327		12287					10356			4		904						173	
1981		11200	29100		6303					11100			15		1006				26488		224	
1982		7183	28318		8287					13156			5		1577						265	
1983		5896	18098		23932					16940			10		1095							

Source: Rapport sur l'industrie minière
(Données fragmentaires)

Tableau 4.8

Investissements de capital dans le secteur minier (exploration), 1971-1982

Année	Total Exploration 000 \$	Abitibi- Témiscamingue %	Saguenay-Lac- Saint-Jean %	Nouveau- Québec %	Autres %	Métaux usuels %	Métaux précieux %	Uranium %	Autres %
1971	17 897								
1972	17 070								
1973	24 452								
1974	36 130								
1975	49 975								
1976	45 961								
1977	58 436								
1978	64 151								
1979	59 250	46,8	19,3	19,6	14,3	55,1	18,4	17,4	9,1
1980	83 096	59,1	17,3	13,7	9,9	49,2	31,4	12,5	6,9
1981	127 856	60,6	20,1	10,6	8,7	41,0	44,6	8,8	5,6
1982	128 874	60,8	20,5	8,1	10,6	35,2	49,9	8,6	6,3

parc de la Gaspésie lors de sa réouverture à l'exploration minière en 1963, puis au début de 1964 dans la région de Senne-terre et enfin au printemps dans la région de Timmins en Ontario. Le Rapport sur la politique minière du Québec attribue ce phénomène au manque de cohérence de l'exploration, qui s'en trouve accentué encore par la passivité relative des grandes entreprises. Celles-ci dépendraient exagérément de ces migrations spéculatives et négligeraient par le fait même les programmes de repérage systématique⁴⁷.

Même si l'on constate une diminution des acquisitions de terrains miniers, les dépenses et les investissements dans l'exploration ne subissent pas le même sort. Il semble y avoir une augmentation substantielle, attribuable certainement à la mise en valeur de gisements déjà repérés et aux effets de l'inflation. Il faut aussi rappeler que les dépenses d'exploration dépendent également de l'afflux de capitaux, souvent issus des profits d'exploitation, mais aussi qu'elles sont influencées de façon décisive par les taux d'intérêts et surtout par le prix et la demande des métaux et minéraux. Les fluctuations des prix de l'or et du cuivre, par exemple, provoquent des regains marqués (de l'or notamment au début des années 1980) ou des arrêts brusques.

Comme la plupart des régions accessibles ont été prospectées, la probabilité de nouvelles découvertes rentables diminue graduellement. Cependant, les entreprises minières vont alors préférer mettre en valeur des gisements à teneur moindre, plus accessibles et situés à proximité d'installa-

tions de traitement existantes, plutôt que d'investir des capitaux considérables dans la recherche de gisements à plus forte teneur mais éloignés. Les coûts de mise en valeur et d'exploitation dans ces conditions plus difficiles deviennent rapidement prohibitifs, surtout dans un contexte de crise de l'énergie et de stagnation générale de l'économie nord-américaine.

La SOQUEM et la prospection minière au Québec

Aussitôt réalisée son organisation matérielle, ainsi que l'embauche et la formation d'un premier groupe de personnel technique, la SOQUEM définit une stratégie d'exploration pour l'été 1966 et les suivants. Elle entreprend, seule ou avec des partenaires, plusieurs programmes de reconnaissance géologique, géophysique aéroportée (magnétique, aéromagnétique et radiométrique) et géochimique. Dans la suite de ces reconnaissances ou de travaux antérieurs, la SOQUEM conduit des levés géophysiques et géochimiques de détail qui permettent de définir des anomalies, lesquelles peuvent faire l'objet à leur tour d'une géologie détaillée, de décapage du mort-terrain, d'examen de tranchées et de sondages au diamant ou à percussion.

Comme elle est assurée d'un flot continu de capital pour dix ans, elle peut, contrairement à la plupart des entreprises privées, se permettre d'affecter au début de ses activités une part substantielle de ses ressources à de la reconnaissance. De plus,

47. MINISTÈRE DES RICHESSES NATURELLES. *La politique minière du Québec*, p. 62 sq.

Tableau 4.9

Dépenses d'exploration des principaux agents gouvernementaux et associés d'exploration minière au Québec, 1966-1983

Année	SOQUEM au 31 mars	Partenaires de la SOQUEM	SDBJ	Partenaires de la SDBJ au 31 décembre	Total	SOQUIP
	000\$	000\$	000\$	000\$	000\$	000\$
1967	974					
1968	1 308					
1969	1 554					
1970	1 085					
1971	892					634
1972	1 434					1 329
1973	2 195	910 (339) ¹	709	1 391	2 100	990
1974	2 084	(409)	1 211	3 489	4 700	3 731
1975	1 968	(385)	2 041	5 059	7 100	6 526
1976	1 348	(290)			5 633	10 062
1977	1 142	(1031)	2 579	3 660	6 239	7 532
1978	3 717	(1356)	3 798	3 462	7 260	6 144
1979	5 056	(2309)	4 144	2 854	6 988	10 762
1980	5 524	(1207)	3 288	5 853 ²	9 141	15 204
1981	6 960	(1870)	1 536	11 775 ²	13 311	
1982	7 334	(2252)	5 604	4 588 ²	10 192	
1983	3 708	(1806)				

1. Participation minimale d'après la liste des projets, des coûts annuels et du pourcentage de participation des partenaires.

2. Dont SOCOM (Exploration SDBJ 1980) de 2 931 604 en 1980, de 6 938 737 en 1981 et d'environ 2 000 000 en 1982.

Source: Ministère de l'Énergie et des Ressources, *L'industrie minière*.

si une découverte importante débouche sur une mise en exploitation (Société minière Louvem inc., Niobec inc., Mines Seleine inc. ou Mine Doyon), elle ne ralentit pas le programme d'exploration et peut même y contribuer si la filiale d'exploitation verse des dividendes à la SOQUEM. La SOQUEM assure donc une certaine stabilité dans une activité volatile.

En plus de ses programmes généraux d'exploration, la SOQUEM s'associe à des partenaires dans des projets conjoints de prospection. Elle reçoit un grand nombre de propositions de participation et n'en retient qu'une très faible proportion. De 1966 jusqu'au début des années 1970, un grand nombre de ces programmes se limitent à de la reconnaissance, suivie parfois de vérifications d'anomalies. Parmi les partenaires de ces programmes, on retrouve plusieurs sociétés européennes, principalement françaises (dans le cadre de la coopération France-Québec), les BRGM, Mokta, Serem, UMEX, etc. D'autres programmes mettent à contribution des entreprises canadiennes ou américaines, notamment la New Jersey Zinc Exploration (Canada)

Ltd, la Rio Tinto Canadian Exploration, Sullico Mines, Keevil Mining, y compris également plusieurs compagnies d'exploration liées à des exploitants (Noranda, Bell Asbestos, Kerr Addison, etc.). Enfin plusieurs programmes font participer des partenaires locaux.

Dans l'ensemble, les programmes d'exploration se concentrent sur les métaux usuels (cuivre, zinc) et l'or, surtout en Abitibi et en Gaspésie, et sur les minéraux radioactifs (uranium et métaux associés) dans la grande région de Montréal et au Saguenay—Lac-Saint-Jean. La plupart font appel aux techniques de levés géophysiques et radiométriques aéroportés et de reconnaissance géochimique. D'ailleurs, la SOQUEM acquiert une compétence grandissante dans ces domaines et met au point diverses méthodes d'exploration et des appareils spécialisés qu'elle utilise à profit. Par exemple, elle travaille au début des années 1970 à un laboratoire électronique aéroporté, capable d'effectuer simultanément des levés électromagnétiques, magnétiques et radiométriques, cela en collaboration avec la Geophysical Engineering

Tableau 4.10
Principaux programmes d'exploration et de mise en valeur de la SOQUEM 1965-1983
(750 000 \$ et plus)

Nom du programme	Minéral	Partenaire en 1983 ou à la fin du programme	Géré par	Intérêts de SOQUEM %	Début	Coût cumulé au 31-3-1983	Part de SOQUEM %
EXPLORATION:							
Héva (Abitibi)	or	-	S	100	1978	3 054 806	100
Crevier (Lac-Saint-Jean)	tantale et niobium	-	S	100	1975	1 765 067	100
Douay-Vezza (Abitibi)	or	Cie de Nickel du Canada ltée	P	40	1978	1 685 300	40
Rihago (Abitibi)	métaux de base	Exploration Noranda ltée	P	45 1/3	1978	1 422 137	45
Flavrian (Abitibi)	or	Exploration Aiguebelle inc. et Groupe minier Sullivan ltée	S	37 1/2	1978	1 183 819	0
Villeneuve (Nouveau-Québec)	uranium	Eldorado nucléaire ltée	P	50	1978	1 041 377	50
Villebon (Abitibi)	or	-	S	100	1979	918 117	100
Dunraine (Abitibi)	métaux de base	Instituto Nacional de Industria	S	60	1978	870 874	60
Florence (Abitibi)	or	Groupe minier Sullivan ltée	P	50	1981	870 028	50
Vauze (Abitibi)	métaux de base	Exploration Noranda ltée	P	40	1974	771 254	40
Camac (Abitibi)	métaux de base	Exploration Noranda ltée	P	40	1973	757 816	40
Pascalis (Abitibi)	or	New Pascalis Mines Ltd	S	60	1981	758 491	60
Chimo (Abitibi)	or	-	S	100	1978-82	1 090 871	100
Mouska (Abitibi)	or	Odyno minière inc.	S	100	1973-82	1 034 636	100
Victorin (Oush, N.-Q.)	uranium	Gulf Minerals Can. Ltd et Hydro-Québec	S	33 1/3	1974-82	1 772 463	33 1/3
Lac Indicateur (Oush, N.-Q.)	uranium	Gulf Minerals Can. Ltd	S	66 2/3	1968-81	783 875	0
Jacques-Cartier (Gaspésie)	métaux de base	-	S	100	1978-80	1 237 458	100
Manic (Côte-Nord)	uranium, niobium et métaux de base	Instituto Nacional de Industria	S	50	1976-80	3 127 480	50
Louvicourt (Abitibi)	métaux de base	-	S	100	1977-	806 156	100
Louvicourt (Abitibi)	métaux de base	Nemrod-mining	S	46,4	1967-	-	-
MISE EN VALEUR:							
Chimo Gold (Abitibi)	or	-	S	-	1980	5 826 444(83)	-
Silice (Charlevoix)	silice	-	S	-	1979	1 905 530(83)	-
Montauban (Portneuf)	or	Les explorations Muscocho ltée	S	50	1978	2 792 901(82)	50
Lac Doré (Chibougamau)	fer, vanadium, titane	-	S	-	1977	711 437(81)	-
Silverstack (Abitibi)	or	Silverstack Mines Ltd	S	49	1972	2 764 992(79)	49
Dauphin (Îles- de-la-Madeleine)	sel	-	S	-	1976	17 118 819(79)	-
Mingan (Côte-Nord)	fer, titane, chrome et vanadium	-	S	-	1968	772 607(79)	-
Saint-Honoré (Dubuc)	vanadium columbium	Copperfields Mining Corp. Ltd	S	50	1970	2 076 000(74)	-

and Surveys Ltd et la New Jersey Zinc dans la Dighem Ltd (15 % à la SOQUEM). Ces recherches aboutissent notamment à la mise en service en juin 1971 d'un appareil EMAL-19 installé sur un avion Cessna équipé d'un altimètre radar et d'une jauge de turbulence.

Au cours des années 1970, la SOQUEM poursuit activement ses programmes d'exploration. Ils connaissent une augmentation significative de 1972 à 1975 avec sa participation au Fonds spécial du Nord-Ouest québécois financé par des injections supplémentaires de capitaux du gouvernement. De même, à partir de 1978-1979, l'augmentation du capital social provoque des dépenses d'exploration considérables pour la recherche des mêmes substances, mais aussi de plus en plus des gisements d'or, dans un contexte de hausse des prix de l'or. Le tableau 4.10 dresse un bilan des programmes d'exploration conduits par la SOQUEM seule ou en participation jusqu'en 1983, avec des coûts cumulatifs excédant 750 000 \$. Il en ressort une forte concentration en Abitibi et, dans une moindre mesure, au Nouveau-Québec. D'ailleurs, une partie de ces projets s'inscrivent aussi dans le plan quinquennal d'exploration du ministère de l'Énergie et des Ressources.

La Société de développement de la baie James (SDBJ)

La création de la Société de développement de la baie James lui réserve une portion considérable du territoire minier québécois, dont le potentiel, déjà connu dans sa partie sud (Matagami, Chibougamau, Chapais), demeure encore peu connu plus au nord. Bien sûr, la SOQUEM était déjà active dans la région et continuera de l'être, même en association avec la SDBJ, mais à un faible niveau. En pratique, la SDBJ devient la partenaire privilégiée et la principale intervenante autonome. L'immense territoire de la baie James et ses diverses ressources passent sous le contrôle de la SDBJ qui, d'ailleurs, voit en 1973 la probabilité d'un développement rentable du secteur minier.

La stratégie d'exploration s'appuie sur une compilation de l'information géologique disponible, sur une assistance du mi-

nistère des Richesses naturelles qui accélère la cartographie de la région, sur une sélection de zones prioritaires d'exploration, en particulier dans les régions éventuellement inondées et proches des infrastructures, sur des campagnes de levés aéromagnétiques, radiométriques et géochimiques. Ces travaux plus généraux débouchent assez rapidement sur de l'exploration plus détaillée et sur des ententes de participation avec des entreprises privées ou publiques. Dès 1974, la SDBJ affecte 80 % de ses dépenses d'exploration à des programmes conjoints. Elle conduit ainsi d'importants programmes d'exploration à la recherche d'uranium en collaboration notamment avec Eldorado nucléaire ltée, Séru nucléaire (Canada) ltée (le groupe SES), Uranerz Exploration and Mining Ltd (filiale de Uranerz A.G. de la république fédérale d'Allemagne) et Canadian Nickel Co. Ltd (filiale de Inco). Elle fait également des efforts significatifs dans la recherche de métaux usuels (cuivre, zinc, plomb, nickel, or et argent), en particulier avec la participation de la Canadian Nickel Co. (Canico) et de la Noranda Exploration. Elle fait enfin une incursion dans l'or à la fin des années 1970, de même que dans le fer du lac Albanel.

Malgré l'arrêt d'influx de capital gouvernemental, la SDBJ réussit à maintenir ses investissements dans l'exploration à des niveaux très élevés (voir tableau 4.10) grâce à la société en commandite «Exploration SDBJ 1980» (SOCOM) qui lui apporte en 1980 près de 12 millions de dollars de nouveau capital destiné essentiellement à l'exploration. Cette expérience permet de compenser une stagnation et même un déclin de la participation privée. Parmi les nouveaux partenaires, il faut signaler surtout la Serem ltée dans le cadre de l'entente France-Québec. Toutefois en 1982, la SDBJ réduit considérablement son personnel d'exploration et concentre celui qui reste sur les projets de mise en valeur. Elle cesse aussi la mise en œuvre de nouveaux projets et ainsi une contribution qui, financièrement, s'est révélée considérable, mais qui n'a pas permis la mise en exploitation de gisements.

La SOQUIP et la recherche de pétrole et de gaz

Contrairement à celui de ses consœurs sociétés d'État, le mandat d'exploration de la SOQUIP ne porte que sur les hydrocarbures, donc sur la zone de terrains sédimentaires de la vallée du Saint-Laurent, de son estuaire jusqu'au golfe. En réalité, la SOQUIP prend la relève dans le golfe du Saint-Laurent d'Hydro-Québec, qui y avait acquis de 1963 à 1965 des permis sur 36 382 000 d'acres, soit toute la partie québécoise du golfe et de l'estuaire jusqu'au 68° de longitude. Il s'agissait pour le gouvernement du Québec d'affirmer sa juridiction sur les droits miniers sous-marins du golfe Saint-Laurent et de susciter la recherche de pétrole et de gaz naturel. Lors du transfert en 1970, seule une portion de 3,3 millions d'acres près des îles de la Madeleine fait l'objet d'une activité d'exploration conjointe entre Hydro-Québec et SAREP (Société acadienne de recherche pétrolière). Quant aux basses terres du Saint-Laurent, au fleuve et à la Gaspésie, quelques entreprises y conduisent des travaux d'exploration, notamment les Explorations Terra Nova, filiale de Price Co. Ltd, la Sisque Ltd et les Pétroles Laduboro ltée. La SOQUIP s'associe à elles et obtient du ministère des Richesses naturelles plusieurs permis d'exploration.

La SOQUIP prend en charge, à partir de 1971-1972, la recherche de pétrole et de gaz sur ces vastes territoires. Elle s'associe à plusieurs compagnies pétrolières et entreprend une exploration sismique et des forages en profondeur. En 1972, elle remplace Hydro-Québec dans son association avec SAREP. Elle conclut en 1971 avec l'Amoco Canada Ltd, détentrice d'un permis fédéral, une entente d'affinage pour lui permettre, avec Shell Canada, d'explorer plus de cinq millions d'acres entre les îles de la Madeleine et la Gaspésie. De même, elle conduit plusieurs projets dans la vallée du Saint-Laurent avec les entreprises déjà actives (Explorations Terra-Nova, Sisque Ltd et Pétroles Laduboro ltée) mais aussi avec de nouveaux partenaires: Shell, Northern Oil Explorer, Pan-Canadian Petroleum, Aigle d'Or, Gulf Canada, etc.

Malgré les efforts coûteux facilités par la crise du pétrole, les prix croissants, les subventions fédérales et les dernières res-

sources techniques de l'exploration pétrolière, la SOQUIP doit se rendre à l'évidence que le territoire québécois n'est guère propice à la présence de pétrole. Et la SOQUIP doit bientôt élargir son aire d'exploration hors du territoire québécois, dans les Maritimes, l'Ouest canadien, la baie d'Hudson et les côtes du Labrador. Elle pourra y trouver des réserves nouvelles qui semblent absentes au Québec, à l'exception des puits de gaz naturel de Saint-Flavien. La fin de la crise du pétrole et la baisse des prix font cesser bientôt la recherche de pétrole au Québec. Seule l'exploration gazéifère continue de s'affirmer pour contribuer à alimenter les réseaux de Gaz Métropolitain et de Gaz Inter-Cité, filiales de SOQUIP.

Les sociétés d'État et la prospection, un bilan

Il est difficile d'évaluer la contribution des sociétés d'État québécoises à la recherche de substances minérales exploitables au Québec. D'une part, elles ont apporté et suscité des investissements publics et privés qui ont accéléré la recherche de certaines substances dans certaines régions et qui l'ont orientée dans une perspective d'intégration au développement économique du Québec. Il faut convenir qu'en leur absence, il est à peu près certain que les activités d'exploration n'auraient pas eu la même ampleur. D'autre part, il est difficile de préciser l'effet de dissuasion ou de paresse qu'elles ont pu avoir sur le secteur privé. Leur présence a pu inquiéter le secteur privé, mais aussi leur fournir l'occasion de réduire leurs risques d'entreprises. L'habitude des sociétés d'État de céder le contrôle au secteur privé et, bien sûr, plusieurs découvertes importantes finit par convaincre les grandes entreprises minières de leur utilité. Toutefois, elles n'ont pas rempli les attentes originelles devant des obstacles parfois aussi imprévus que formidables: la récession économique, l'épuisement relatif du territoire québécois, la concurrence avivée sur les marchés internationaux, les fluctuations des prix des substances minérales, etc.

L'exploitation minière: le Nord du Québec

La période 1950-1985 est marquée par une expansion considérable de l'exploitation minière vers le Nord du Québec. Ainsi, l'extraction du cuivre, du zinc et de l'or, du fer et même de l'amiante s'étend aux régions nordiques isolées où naissent bientôt des villes minières reliées par routes et chemin de fer au Sud du Québec. Ces développements spectaculaires assurent une expansion remarquable de l'industrie minière québécoise jusque dans les années 1970, mais contribuent aussi partiellement à voiler des problèmes de fond qui finissent par se manifester dans la dernière décennie. Avec le plafonnement de cette expansion et même sa résorption, les difficultés sous-jacentes prennent le dessus, faute d'une nouvelle «frontière» minière à développer.

Le contexte général de l'industrie minière québécoise

L'évolution de l'industrie minière de la période 1950-1985 répond vivement à la conjoncture économique générale surtout nord-américaine, mais aussi internationale. Les expansions et contractions des économies canadienne et américaine se répercutent directement sur un secteur minier particulièrement sensible aux conditions industrielles. Les taux d'inflation, d'intérêt et de change jouent un rôle déterminant et dépendent en très grande partie des politiques économiques, fiscales et monétaires des gouvernements canadien et américain. La capacité de ces gouvernements d'amortir les fluctuations, de stabiliser la croissance des prix et des salaires et de minimiser le chômage subit des tests de plus en plus éprouvants⁴⁸.

La croissance prolongée des années 1950-1975 reste soumise à certaines récessions temporaires (de 1958 à 1962 et de 1967 à 1971) qui, bien qu'importantes, ne menacent pas vraiment la tendance positive à long terme. Malgré des politiques gouvernementales parfois mal inspirées, l'économie canadienne réussit à maintenir une croissance importante sur les traces d'une économie américaine également flo-

rissante. Les taux d'intérêt se maintiennent relativement bas, en dépit de hausses modérées dans les récessions.

Le taux de change de la monnaie canadienne par rapport à l'américaine passe de 0,95 \$ en 1950-1951 à entre 1,01 \$ et 1,05 \$ de 1952 à 1959, ce qui tend à défavoriser les exportations minérales canadiennes. La dévaluation du dollar canadien à environ 0,925 \$ de 1960 à 1962 améliore sensiblement la position concurrentielle canadienne et son maintien jusqu'en 1970 assure une capacité prolongée de profiter des marchés extérieurs. Une hausse rapide de la valeur du dollar canadien à la fin de 1970 jusqu'à 0,985 \$ élimine en grande partie ces avantages et cette situation de quasi-parité des deux monnaies tend à se maintenir avec ses effets dépressifs jusqu'en 1977.

Au Canada, la dynamique inflation-chômage reste relativement sous contrôle jusqu'au début des années 1970, alors qu'une économie en croissance parvient à réduire le chômage élevé des récessions temporaires. L'inflation reste plutôt faible jusqu'à la fin des années 1960 et ne commence vraiment à prendre le large qu'au début des années 1970. La relation inverse entre le chômage et l'inflation se maintient en partie, mais à partir des années 1970 les hausses outrepassent nettement les baisses⁴⁹. Les augmentations du coût de la vie qui évoluent entre 1 et 4,5 % par an dans les années 1960 se situent entre 7,5 et 12,5 % par an de 1973 à 1982. Le chômage atteint 6 % en 1971 et 11 % en 1982 avec un minimum de 7,5 % en 1979-1980. Les niveaux élevés d'inflation et de chômage constituent l'illustration d'une stagflation qui s'installe dans les économies canadienne et américaine, et d'une perte de contrôle des gouvernements sur les leviers économiques traditionnels.

L'inflation, liée aux hausses répétées des coûts de l'énergie (du pétrole en particulier), aux hausses salariales qui doivent suivre l'inflation, aux mesures de sécurité du revenu de plus en plus coûteuses et souvent indexées et aussi aux bénéfices marginaux accrus, augmente les coûts de

48. Voir en particulier Maurice LAMONTAGNE, *Business Cycles in Canada. The Postwar Experience and Policy Directions*, Toronto, James Lorimer et Co. et Canadian Institute for Economic Policy, 1984, 194 p.

49. Ibid., p. 69.

production des entreprises minières en particulier. La rigidité des coûts crée une pression sur les prix et incite les producteurs de richesses naturelles à la cartellisation. Des coalitions de producteurs étatiques ou multinationaux tentent avec plus ou moins de succès d'augmenter les prix de leurs produits, soit pour des motifs politiques, des objectifs de juste rétribution des propriétaires des ressources ou encore de récupération des coûts de production. Pour contrer les forces du marché, ils utilisent leur capacité de contrôler l'offre pour en limiter la croissance. L'industrie minière devient un des secteurs économiques touchés par ces mécanismes.

Depuis le milieu des années 1970, la situation s'aggrave en raison d'un ralentissement marqué de la production industrielle américaine. L'inflation et le chômage restent élevés (stagflation) et les taux d'intérêt augmentent à des niveaux sans précédent (plus de 20 % au début des années 1980). Ces difficultés profondes de l'économie américaine trouvent leur pendant au Canada, en particulier dans les industries minières exportatrices qui dépendent de la demande industrielle américaine. La lutte contre l'inflation, entreprise par le gouvernement américain, et les taux élevés d'intérêt aggravent encore la récession industrielle et réduisent la demande des matières premières. La dévaluation brusque du dollar canadien entre 1977 et 1979, de 1,02 \$ à moins de 0,85 \$, en réduit momentanément les effets et aide l'industrie minière à poursuivre ses exportations. Toutefois à mesure que la récession se poursuit, les effets de la dévaluation s'estompent. Par la suite, la valorisation des dollars américain et canadien par rapport aux monnaies européennes nuit encore un peu plus aux exportations canadiennes sur ces marchés.

Au-delà d'une conjoncture défavorable, il faut souligner une transformation importante des marchés internationaux. Résultat en partie de la faiblesse du marché américain de plusieurs substances, la pénétration accrue des marchés de l'Europe de l'Ouest et du Japon permet aux industries minières canadienne et québécoise de diversifier leur clientèle. Cette internationalisation plus poussée augmente leur vulnérabilité à la concurrence des pays du Tiers-Monde qui se libèrent du contrôle

des multinationales. Plusieurs nouveaux pays indépendants, dotés de gisements considérables et à haute teneur et avantageés par des coûts de production (de main-d'œuvre en particulier) très faibles, envahissent les marchés de la plupart des métaux et minéraux. Leur appétit de devises étrangères les incite à écouler leur production le plus possible, ce qui tend à déprimer les prix sur les marchés libres. Ils livrent une vive concurrence aux anciennes exploitations des pays développés qui souffrent de teneurs décroissantes et de coûts en gonflement au rythme de l'inflation continue des années 1970.

La conjoncture se répercute aussi à l'échelle nationale et québécoise, surtout pour les substances minérales destinées à la consommation locale. Les matériaux de construction dépendent des contrats de construction industrielle, commerciale et résidentielle et de l'érection des grands ouvrages de génie (barrages et centrales hydro-électriques, routes, chemins de fer, métro, aéroport, etc.). De plus, une portion parfois non négligeable de la production des minéraux industriels satisfait une demande locale (la dolomie magnésitique, par exemple), et il en est de même de celle de certains métaux (cuivre et or notamment).

L'industrie minière québécoise évolue également dans un contexte technologique changeant. De 1920 à 1950, une véritable révolution technologique suscite l'apparition et le développement de l'industrie de l'automobile, des moyens de transport (avions, chemins de fer et navires), des appareils ménagers et électriques, de la machinerie industrielle, etc. L'expansion de l'usage de l'électricité contribue à ce phénomène. Bien sûr, une des industries clés de ce processus demeure la sidérurgie qui approvisionne la plupart de ces industries, en particulier l'automobile, en plus de la grande construction. Une grande partie de l'industrie minière du fer et des métaux d'alliages en dépend directement, de même qu'une bonne partie de celle des minéraux non métalliques (fondants, produits réfractaires, etc.). De plus, toutes ces nouvelles industries utilisent une variété plus grande de métaux aux caractéristiques particulières.

Tableau 4.11

Production minière québécoise, 1950-1984, en quantité

		Années: 1950-1954	1955-1959	1960-1964	1965-1969	1970-1974	1975-1979	1980-1984
Argent	000 onces	4503	4103	4408	4670	3644	3628	1646
Bismuth	000 livres	30	156	186	428	130	1	0
Cadmium	000 livres	0	0	83	322	272	338	209
Cobalt	000 livres	0	0	35	48	25	0	0
Cuivre	000 livres	139781	240835	301358	335996	340291	225014	180366
Mineral de fer	000 tonnes	130	7702	10285	14143	13366	17595	16152
Fer de fonte	000 tonnes	50	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Fer des marais	000 tonnes	11	5	1	0	0	0	0
Magnésium métal	000 livres	2844	4254	0	0	0	0	0
Molybdène	000 livres	248	819	874	2950	812	1397	960
Nickel	000 livres	0	0	2554	3866	887	0	0
Niobium (Columb.)	000 livres	0	0	927	2545	3662	4698	5527
Or	000 onces	1079	1048	987	841	562	472	742
Plomb	000 livres	17203	6900	7628	6199	2756	1336	40
Sélénium	000 livres	108	179	267	399	399	220	310
Tellure	000 livres	0	11	54	53	48	57	21
Titane	000 tonnes	3	8	1	0	0	0	0
Zinc	000 livres	189805	146272	194470	489439	334494	227984	127157
Amiante	000 tonnes	899	970	1145	1318	1429	1299	947
Arsenic, oxyde	000 livres	261	0	0	0	0	0	0
Dolomie magnés.		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Feldspath	000 tonnes	21	19	10	11	7	0	0
Graphite	000 tonnes	0	0	0	0	0	0	0
Lithium	000 livres	0	3329	588	341	0	0	0
Mica	000 tonnes	1	1	0	0	0	0	0
Eaux minérales	000 Gal. imp	308	324	368	0	0	0	0
Phosphate	000 tonnes	0	0	0	0	0	0	0
Pyrite (soufre)	000 tonnes	153	0	0	0	131	26	23
Soufre (gaz-fond)	000 tonnes	0	0	0	69	71	100	78
Quartz	000 tonnes	168	284	382	640	737	689	777
Stéatite et talc	000 tonnes	14	16	16	15	0	0	0
Titane, dioxyde	000 tonnes	47	154	0	0	0	0	0
Tourbe	000 tonnes	22	43	77	113	147	194	230
Gaz	Millions pi ³	0	0	0	112	181	12	0
Argile, prod.		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Ciment	000 tonnes	1267	1878	2222	2522	3020	3024	2743
Chaux	000 tonnes	427	437	380	348	347	418	384
Sable et gravier	000 tonnes	28084	39554	44252	44962	48270	86444	54793
Pierre	000 tonnes	7879	15448	27005	43759	42466	70001	39841

Source: Statistiques Canada. Moyennes quinquennales.

Cette révolution technologique déjà présente dans les années 1920-1950 se poursuit et surtout se répand dans la consommation de masse de l'après-guerre. Sa généralisation entraîne le plus souvent l'usage de nouvelles substances métalliques et chimiques d'origine minière, aux propriétés améliorées, soit plus solides, plus résistantes et plus légères. Les industries navales, aérospatiales et électroniques deviennent consommatrices des substances les plus diverses pour répondre à ces nouveaux besoins. La recherche industrielle trouve des substituts qui influencent

très directement le sort de l'extraction et du traitement des anciennes substances, tout comme des nouvelles. L'expansion de la plupart de ces industries dans les années 1950 et 1960 favorise l'extension de la mise en valeur des substances minières et une augmentation substantielle de leur production.

Dans les années 1970, une nouvelle révolution technologique s'amorce, celle de l'informatique et de la micro-informatique, de la micro-électronique, de la robotisation et des communications télévisuelles. Elle ne se manifeste toutefois de façon

Tableau 4.12

Production minérale québécoise, 1950-1984, en quantités métriques

		Années: 1950-1954 1955-1959 1960-1964 1965-1969 1970-1974 1975-1979 1980-1984						
Argent	000 kg	140	128	137	145	113	113	51
Bismuth	000 kg	14	71	85	194	59	0	0
Cadmium	000 kg	0	0	37	146	124	153	95
Cobalt	000 kg	0	0	16	22	11	0	0
Cuivre	000 kg	63403	109240	136693	152405	154353	102065	81813
Minéral de fer	000 tonnes	118	6987	9330	12830	12125	15962	14653
Fer de fonte	000 tonnes	45	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Fer des marais	000 tonnes	10	5	1	0	0	0	0
Magnésium métal	000 kg	1290	1930	0	0	0	0	0
Molybdène	000 kg	113	372	396	1338	368	634	435
Nickel	000 kg	0	0	1158	1753	402	0	0
Niobium (Columb.)	000 kg	0	0	421	1155	1661	2131	2507
Or	000 kg	34	33	31	26	17	15	23
Plomb	000 kg	7803	3130	3460	2812	1250	606	18
Sélénium	000 kg	49	81	121	181	181	100	141
Tellure	000 kg	0	5	24	24	22	26	10
Titane	000 tonnes	3	7	1	0	0	0	0
Zinc	000 tonnes	190	146	194	489	304	103	58
Amlante	000 tonnes	816	880	1039	1195	1296	1179	859
Arsenic, oxyde	000 kg	118	0	0	0	0	0	0
Dolomie magnés.		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Feldspath	000 tonnes	19	17	9	10	8	0	0
Graphite	000 tonnes	0	0	0	0	0	0	0
Lithium	000 kg	0	1510	267	155	0	0	0
Mica	000 tonnes	1	1	0	0	0	0	0
Eaux minérales	000 litres	1400	1473	1671	0	0	0	0
Phosphate	000 tonnes	0	0	0	0	0	0	0
Pyrite (soufre)	000 tonnes	139	0	0	0	119	23	21
Soufre (gaz-fond)	000 tonnes	0	0	0	63	64	91	71
Quartz	000 tonnes	153	258	347	581	668	631	705
Stéatite et talc	000 tonnes	13	15	14	14	0	0	0
Titane, dioxyde	000 tonnes	43	139	0	372	0	0	0
Tourbe	000 tonnes	20	39	70	102	134	176	209
Gaz naturel	000m ³				3	5	0	0
Argile, prod.		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Ciment	000 tonnes	1149	1704	2016	2288	2739	2751	2489
Chaux	000 tonnes	387	396	345	316	315	379	348
Sable et gravier	000 tonnes	25477	35882	40144	40788	43789	78421	49708
Pierre	000 tonnes	7148	14014	24498	39698	38524	63504	36144

Source: Statistiques Canada. Moyennes quinquennales

significative que dans les années 1980. Entre temps, les technologies précédentes éprouvent de sérieuses difficultés, notamment un ralentissement de la croissance de leurs marchés. C'est le cas des plus anciennes, l'acier et l'automobile. Ces deux industries, qui assuraient le leadership de l'économie nord-américaine, subissent la concurrence du Japon et de l'Europe et entraînent avec elles leurs fournisseurs de matières premières et l'ensemble des économies américaine et canadienne, grevées par l'inflation, des taux d'intérêt élevés et des coûts croissants.

Seules les industries de pointe et les substances minérales qui les approvisionnent parviennent à prospérer. L'industrie minière canadienne doit tenter de compenser le mieux possible cette défaillance et affronter la concurrence du Tiers-Monde dans les nouveaux marchés consommateurs, européen et japonais.

Évoluant dans ce contexte, l'industrie minière québécoise connaît une expansion remarquable dans les années 1950, 1960 et la première moitié des années 1970. Le cuivre et l'amiante maintiennent leur position dominante, les minerais de

Tableau 4.13

Valeur de la production minière du Québec, 1950-1984

	Années:	1950-54	1955-59	1960-64	1965-69	1970-74	1975-79	1980-84
Argent	000 \$	3831	3610	5125	8033	8423	22573	24228
Bismuth	000 \$	53	282	324	1444	638	4	0
Cadmium	000 \$	0	0	216	934	892	1026	430
Cobalt	000 \$	0	0	72	103	55	0	0
Cuivre	000 \$	38685	77520	93695	153887	204644	168337	178023
Minéral de fer	000 \$	764	58140	102501	132250	126284	351759	458844
Fer de refonte	000 \$	1941	7044	12697	20569	44843	74608	113056
Fer des marais	000 \$	220	152	71	12	0	0	0
Magnésium métal	000 \$	1087	1247	0	0	0	0	0
Molybdène	000 \$	274	1008	1339	5550	1557	7501	9000
Nickel	000 \$	0	0	2142	3423	1249	0	0
Niobium (Columb.)	000 \$	0	0	931	2665	4380	11201	16876
Or	000 \$	38345	35676	35925	31725	38942	96948	390212
Plomb	000 \$	2590	919	843	909	450	337	20
Sélénium	000 \$	411	1584	1538	2005	4044	3680	3279
Tellure	000 \$	0	19	305	347	321	990	324
Titane	000 \$	21	51	3	0	0	0	0
Zinc	000 \$	28807	19016	26048	72556	71489	85702	65944
Amiante	000 \$	77629	90002	115907	139856	177368	375581	367209
Arsenic, oxyde	000 \$	15	0	0	0	0	0	0
Dolomie magnés.	000 \$	1991	2712	3357	3546	3190	6127	8324
Feldspath	000 \$	339	355	220	259	148	0	0
Graphite	000 \$	0	0	0	0	0	0	0
Lithium	000 \$	0	1800	575	334	0	0	0
Mica	000 \$	95	84	76	8	0	10	0
Eaux minérales	000 \$	157	172	203				
Phosphate	000 \$	0	0	0	0	0	0	0
Pyrite (soufre)	000 \$	1231	2531	1631	1619	736	182	225
Soufre (gaz-fond)	000 \$		101	184	719	763	1594	7184
Quartz	000 \$	500	1261	2110	3520	4495	7923	12226
Stéatite et talc	000 \$	152	186	173	217	495	946	1771
Titane, dioxyde	000 \$	2035	7540	15264	25010	42613	74116	n.d.
Tourbe	000 \$	504	1014	1963	2762	5461	10233	16489
Divers non métall.	000 \$	29	10	0	0	0	0	0
Gaz naturel	000 \$				17	26	2	0
Argile, prod.	000 \$	7175	9563	7486	6146	8989	16226	17104
Ciment	000 \$	17667	27661	34325	40405	61265	111308	144031
Chaux	000 \$	4220	4361	4535	3863	5773	14605	23136
Sable et gravier	000 \$	11030	18825	21792	20283	27843	74169	74760
Pierre	000 \$		24014	35778	49187	55171	159095	133817
Autres prod.	000 \$	0	12	0	0	0	0	55

Source: Statistiques Canada. Moyennes quinquennales.

fer et de fer et titane démarrent avec vigueur et les rejoignent (voir tableaux 4.11, 4.12 et 4.13). L'or par contre éprouve de graves difficultés et sa production stagne aussi longtemps que son prix reste contrôlé. Toutefois, à partir de la fin des années 1970, et surtout dans les années 1980, la

crise de l'industrie nord-américaine de l'acier touche durement l'extraction du fer, l'épuisement des réserves de cuivre et de zinc menace la survie de l'industrie des métaux usuels, alors que l'amiante entre en crise sérieuse surtout en raison des problèmes de santé reliés à son utilisation.

L'effet cumulatif de ces conjonctures particulières atteint l'ensemble de l'industrie, même si certaines productions en compensent partiellement les effets négatifs. La croissance remarquable de l'or, la vigueur du fer et du titane et la stabilité des produits calcaires, le ciment surtout, empêchent une plus grande détérioration encore. L'exploitation de nouvelles substances n'enregistre toutefois que des effets limités sur l'ensemble de l'industrie (le niobium et le sel, par exemple).

Fer, titane et acier au Québec

La renaissance de la production et de la transformation du fer québécois constitue sans doute le développement majeur qui influence l'industrie minière québécoise. La découverte dans les années 1940 des énormes gisements d'ilménite (oxyde de fer et de titane) de la Côte-Nord et de fer de la région du Nouveau-Québec—Labrador débouche en effet sur une exploitation à grande échelle. À partir des années 1950, des consortiums de grandes entreprises sidérurgiques et métallurgiques démarrent des programmes d'investissements gigantesques d'exploration, de mise en valeur, de construction d'installations d'extraction et de concentration du minerai, d'infrastructures de transport ferroviaire, aérien, routier et portuaire; des villes minières champignons accueillent d'abord les travailleurs de la construction, puis les ouvriers des entreprises minières et les employés des diverses activités associées. L'industrie du fer contribue puissamment à l'ouverture et au développement économique du Nord québécois et se répercute même, dans une certaine mesure, sur l'ensemble de l'économie québécoise.

À cette époque, il ne reste presque rien de l'ancienne exploitation des gisements d'oxydes de fer de la Mauricie. Longtemps la seule héritière des Forges des XVIII^e et XIX^e siècles, la production d'oxyde de fer se maintient difficilement devant les changements technologiques. La production d'ocre brut séché par Charles-D. Girardin (Almaville, près de Shawinigan), Mme Th. H. Argall (à Pointe-du-Lac, aux Forges, à Saint-Louis-de-France) et Oscar Léveillé (Pointe-à-la-Hache) périclité rapidement dans les années 1950. L'expansion de l'utilisation du gaz naturel provoque la dispari-

tion à la fin des années 1950 d'une production destinée essentiellement à la purification du gaz de houille.

Par ailleurs, la production d'oxydes de fer calcinés par la Sherwin-Williams Co. of Canada se poursuit dans les années 1950 à ses mines de Red Mill et de Champlain. Cette production alimente en pigments l'industrie de la peinture. Les oxydes de fer sont d'abord séchés à l'air, passés au tamis et brûlés dans des fours à réverbère, produisant aussi un oxyde ferrique d'une teneur de 85 à 93 %. Le matériel calciné subit un nouveau broyage en circuit fermé et un tamisage à 300 mailles fournissant un pigment amélioré, capable d'augmenter la densité, l'homogénéité et l'aisance d'application de la peinture. Toutefois, la vive concurrence de produits synthétiques, plus coûteux mais d'une plus grande uniformité de couleur, de composition chimique et de grosseur des grains, entraîne le retrait de la Sherwin-Williams Co. en 1964 et la fin des expéditions en 1967. Déjà dépassés comme source de fer, ces oxydes perdent ainsi leurs derniers débouchés.

Fer et titane

Depuis le Régime français, les gisements de magnétite-ilménite attirent la convoitise d'exploitants éventuels pour leur contenu en fer aussi bien qu'en titane. La difficulté de séparer le fer du titane avait entravé toute exploitation continue. L'absence d'une technologie appropriée empêche donc l'extraction du fer et limite substantiellement celle du titane, de sorte que les gisements de la région de Baie-Saint-Paul ne font l'objet que d'une exploitation intermittente et à faible échelle et que d'autres gisements importants dorment toujours. Pendant les années 1950, seuls les gisements de Saint-Urbain expédient du minerai à l'état brut aux États-Unis pour en extraire le titane, soit par la Baie-Saint-Paul Titanic Iron Ore, l'American Titanic Iron Ore Co. Ltd et enfin la Continental Iron Ore and Titanium Mining Ltd. Toutefois ces expéditions restent marginales.

En 1941 cependant, au cours d'une reconnaissance géologique de la région de la rivière Romaine inférieure pour le compte du Service des mines, le géologue J.A. Retty découvre des indices importants d'ilménite au lac Allard (près de Havre-



Havre-Saint-Pierre et les installations de la Quebec Iron & Titanium, 1951. Archives nationales du Québec, Québec, fonds du ministère des Communications, 86723-51.

Saint-Pierre) et déclenche une prospection privée plus poussée⁵⁰. L'insécurité des approvisionnements en titane indien et australien, imputable à la guerre, incite la Kennecott Copper Corporation à acheter plusieurs claims prometteurs de la région et à entreprendre en 1944 par sa filiale (Kennco Explorations Ltd) des travaux de reconnaissance. Ainsi en 1947, des levés géophysiques aéroportés et des sondages au diamant confirment la présence au lac Allard de réserves de plus de 100 millions de tonnes à 32 % de bioxyde de titane (TiO_2) et 36 % de fer.

Pendant ce temps, la New Jersey Zinc Co. met au point une nouvelle méthode de récupération du bioxyde de titane et du fer à partir du minerai d'ilménite. En 1948, la Kennecott Copper Corporation et la New Jersey Zinc Co. mettent en commun le gisement du lac Allard de la première et les brevets de la seconde et forment la Quebec Iron and Titanium Corporation (Q.I.T., Delaware 1948). Elles y investissent respectivement 66,66 % et 33,33 % et entreprennent les travaux de mise en exploita-

tion. Entre août 1948 et octobre 1950, la Q.I.T. construit un camp minier et un atelier de concassage au lac Allard, un chemin de fer de 27 milles du lac Allard au port de Havre-Saint-Pierre (par une filiale, la Romaine River Railroad Co. Ltd), un quai et des installations d'entreposage et d'expéditions à Havre-Saint-Pierre. De plus, à partir de 1949, la Q.I.T. construit à Sorel des quais et une fonderie électrique. Elle conclut une entente avec la Shawinigan Water & Power Co. pour la construction d'une ligne de transmission d'énergie électrique de Trois-Rivières à Sorel et la vente de 160 000 «horse power». La disponibilité à faible coût de quantités considérables d'énergie électrique se révèle essentielle pour alimenter les fours électriques de la fonderie.

L'extraction commence en 1950 et se fait à ciel ouvert. Les forages et les explosions hebdomadaires libèrent le minerai

50. ANONYME, «Quebec Iron and Titanium Corporation. A Study in Growth», *Canadian Mining Journal*, vol. 85, n° 11 (novembre 1964), p. 47-53. QUEBEC IRON AND TITANIUM CORPORATION. *Quebec Iron and Titanium Corp. Seize années de progrès*, Sorel, Q.I.T., 1966, 25 p.



Usine de la Quebec Iron & Titanium de Sorel, en 1951. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Direction des communications, Audiovidéothèque, n° 20571.

que des pelles mécaniques chargent dans des camions de 22 à 30 tonnes. Les camions déversent le minerai dans des concasseurs qui le réduisent à moins de trois pouces de diamètre. Le concassé prend le chemin de Havre-Saint-Pierre dans des wagons de 50 à 70 tonnes et, rendu au port, s'accumule sur un terrain où est chargé sur un minéralier à destination de Sorel.

Après quelques jours de navigation, le concassé est déchargé et traité de nouveau dans des concasseurs et des «cyclones» qui le pulvérisent encore et le préparent à un grillage au monoxyde de carbone (récupéré des fours électriques). Le minerai grillé et refroidi ainsi que de l'anthracite sec entrent dans des fours électriques à température élevée. Un premier four démarre en octobre 1950, deux autres en 1952 et deux derniers en 1953 pour compléter la batterie originale de cinq. Ces fours produisent simultanément, d'une part, une scorie de titane (environ 70 à 72 % de bioxyde de titane, et le reste en oxydes divers dont l'oxyde de fer) dite Sorelslag et, d'autre part, de la fonte en gueuse dite Sorelmétal (94 à 97 % de fer).

La Q.I.T. réalise donc une intégration verticale de la production, de l'extraction jusqu'à la fonderie, et devient le premier producteur important de fonte au Québec depuis le début du siècle. Le Sorelmétal se taille une position enviable sur les marchés en raison de sa faible teneur en phosphore et en soufre et de la présence variable de carbone. L'industrie sidérurgique l'utilise dans la production de fer ductile ou nodulaire, comme matériau de charge ou recar-

burant, et dans la production d'aciers de haute qualité. Sa production croît rapidement dans les années 1950.

Quant au Sorelslag, il parvient à concurrencer le bioxyde de titane américain et indien auprès des producteurs de pigments blancs, surtout ceux qui utilisent l'acide sulfurique dans leurs procédés. Le blanc de titane sert principalement dans l'industrie de la peinture, des textiles, du papier, de la céramique, du caoutchouc, du linoléum et sa demande se répand de plus en plus, ce qui se répercute sur celle de la scorie de titane. Toutefois, le marché du métal «titane» lui échappe devant la préférence accordée au rutil (oxyde de titane) australien notamment.

Les Sorelmétal et Sorelslag, produits conjointement, occupent une place équivalente à moyen terme dans les revenus de la Q.I.T. Ainsi les valeurs de la production du fer de refonte (Sorelmétal) et du bioxyde de titane (Sorelslag) (voir tableau 4.14) tendent à suivre une évolution parallèle, ce qui reflète le maintien d'un marché relativement ferme pour les deux produits.

Pendant plusieurs années, la filière technologique de la Q.I.T. reste expérimentale et risquée malgré une production importante. Elle subit donc plusieurs améliorations, surtout à partir de 1956. Ainsi un atelier de concentration et de désulfuration du minerai, construit en 1955, entre en activité en 1956 et les cinq fours électriques fonctionnent alors à pleine capacité. Par la suite, la compagnie augmente la capacité et l'efficacité de sa production, tout en répondant à de nouvelles demandes.

Tableau 4.14:

Production de fer et titane au Québec (QIT), 1950-1981

Année	Minéral extrait	Minéral expédié de Havre- Saint-Pierre	Minéral traité à Sorel	Fonte en gueuse produite (Sorelmétal)	Acier	Poudre de fer	Scorie titanifère produite (Sorelslag)
	t	t	t	t longue	t	t	t
1950	100 717	100 717	6 026	1 697			2 248
1951	391 913	372 112	46 250	7 848	7 706		19 643
1952	278 265	266 410	104 166	10 985	21 437		42 141
1953	278 282	124 553	332 862	97 056	10 314		140 992
1954	308 974	303 348	252 457	80 859			122 960
1955	449 403	404 235	362 521	115 955			162 784
1956	636 653	627 605	627 605	159 874			218 575
1957	867 270	785 663	635 067	187 529			258 920
1958	408 465	431 413					
1959	684 354	679 218	559 205	145 990			217 589
1960	1 041 602	1 002 712	863 726	221 945			345 213
1961	1 261 728	1 189 513	1 032 122	277 107			413 715
1962	860 524	798 783	665 851	184 991			269 150
1963	803 839	815 898	817 286	224 949			338 679
1964	1 362 282	1 362 415	1 239 520	335 762			486 358
1965	1 426 723	1 430 615	1 177 145	332 785			487 425
1966	1 010 055	999 579	1 129 181	315 606			468 547
1967	1 092 040	1 788 587	1 287 700	366 660			537 906
1968	1 232 000	1 810 315	1 445 900	410 000			600 773
1969	1 381 000	1 978 584	1 628 700	469 100			669 000
1970	1 500 000	2 441 661	1 862 400	531 200			754 200
1971	1 587 041	2 878 133	1 863 400	535 300		9 400	761 600
1972			2 016 500	572 800		25 900	821 800
1973			2 049 300	579 000		42 100	841 700
1974			1 985 600	553 200		44 200	831 400
1975			1 796 200	492 000		30 000	738 000
1976			2 081 800	551 110		31 210	814 060
1977				459 260		30 390	692 340
1978				595 000		41 180	850 030
1979				339 670		36 560	477 040
1980				622 330		36 920	874 720
1981				540 330		32 200	757 150

t = tonnes courtes.

Sources: Ministère de l'Énergie et des Ressources, *Rapport sur l'industrie minière*, *Canadian Mines Handbook* et *Financial Post Survey of Mines*. (Données fragmentaires.)

De nouveaux usages se développent; le minerai d'ilménite concassé, en particulier, est utilisé comme agrégat lourd et inclus dans les bétons isolants contre les radiations de l'industrie de l'énergie atomique et pour recouvrir les gazoducs et oléoducs. Également, la Q.I.T. augmente sa capacité de production par l'addition en 1958 de trois fours supplémentaires, en

1961 d'un four rotatif d'un million de dollars et, en 1964, d'un four à induction au même coût qui améliore la performance et la flexibilité des fours existants. Par la suite, l'augmentation de la demande de scorie titanifère et la capacité de la Q.I.T. de concurrencer les producteurs norvégiens, indiens et africains sur les marchés européens, de même que le maintien

d'une demande pour le fer de refonte l'incitent périodiquement à des investissements importants, notamment de 1973 à 1975.

Même si la plus grande partie de la production est exportée aux États-Unis et en Europe, deux entreprises transforment au Québec depuis le début des années 1960 environ 10 % de la scorie de titane en pigments, soit la Canadian Titanium Pigments Ltd de Varennes et la Tioxide of Canada Ltd de Tracy, qui desservent essentiellement le marché canadien. Ces deux usines de 20 millions de dollars chacune augmentent encore les retombées au Québec de l'exploitation du fer et du titane. Elles produisent, en 1974 par exemple, plus de 60 000 tonnes de pigments.

À la fin des années 1960, la Q.I.T. réalise un projet d'usine de fabrication de poudre de fer, à partir de la fonte produite à Sorel. L'usine de dix millions de dollars construite à Tracy et dotée d'une capacité de 70 000 tonnes par an produit à partir de 1969, sous le contrôle d'une filiale de la Q.I.T., la Quebec Metal Powders Ltd, de la poudre de fer utilisée dans la fabrication d'électrodes à souder et dans le moulage de pièces de fer spéciales et compliquées. Enfin, pour maintenir sa position sur les marchés internationaux, la Q.I.T. doit constamment investir dans la recherche et le développement et pour ce faire, elle construit en 1965 un centre de recherche avec un laboratoire-pilote. Elle acquiert aussi des intérêts substantiels dans la Richards Bay Mineral qui exploite un gisement de titane en Afrique du Sud.

En dépit des crises de l'industrie nord-américaine de l'acier et d'une certaine saturation du marché du bioxyde de titane, la Q.I.T.⁵¹ parvient à maintenir un rythme de production soutenu tant de la fonte que des scories. Même des grèves fréquentes et longues, aussi bien à la mine qu'à la fonderie, ne paraissent pas mettre en danger l'entreprise⁵². Elle devient dans les années 1960 l'un des géants de l'industrie minière et la valeur combinée du fer de refonte et du bioxyde de titane surpasse même, dans les années 1980, la valeur du cuivre et s'approche de celle de l'or, de l'amiante et du minerai de fer. Si l'on tient compte de son intégration verticale, de même que des retombées importantes à Havre-Saint-Pierre et surtout dans la région de Sorel-

Tracy, la QIT-Fer et Titane occupe une position stratégique dans l'économie québécoise.

Le minerai de fer

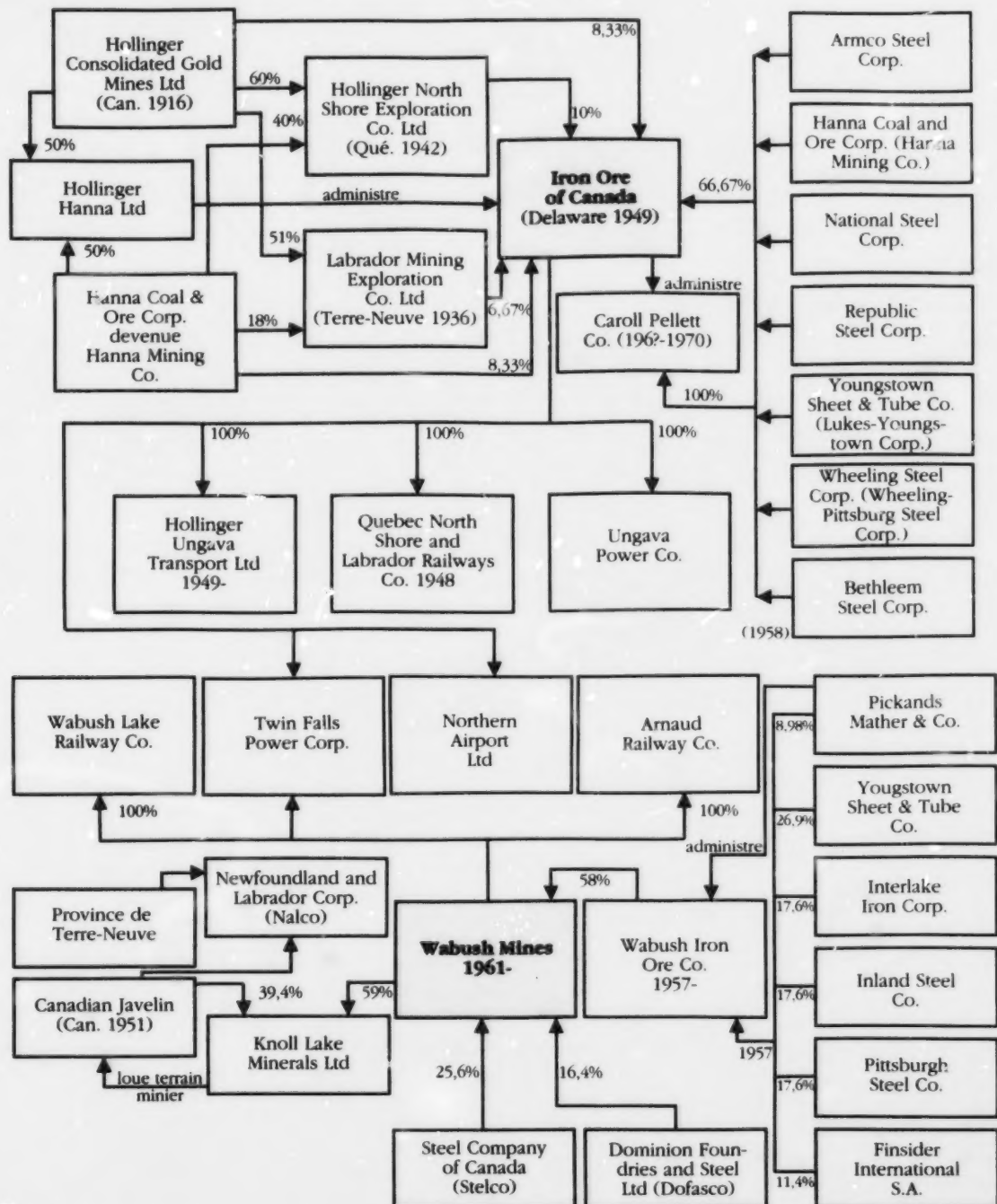
Après les explorations des années 1930 et 1940, les vastes gisements de fer du Nord québécois connaissent une exploitation intensive. Depuis les années 1950, de puissants consortiums américains vont investir des sommes considérables pour évaluer, mettre en valeur et exploiter ces gisements, se doter d'infrastructures de transport et créer des villes minières. Devant la menace d'épuisement des mines américaines du Mesabi Range (Minnesota), de grandes et moyennes entreprises sidérurgiques américaines viennent s'assurer de sources d'approvisionnement pour les décennies suivantes.

Un premier projet se concrétise en 1949 par la formation de l'Iron Ore Co. of Canada. Ce sont la Hollinger Consolidated Gold Mines Ltd contrôlée par des magnats canadiens de l'or et du cuivre, les Timmins, et la Hanna Coal and Ore Corp. de Cleveland (Ohio) qui assument le leadership du projet. La Hollinger contrôle la Hollinger North Shore Exploration Co. Ltd (à 60 %) qui détient les baux miniers québécois et y a conduit une exploration intensive. Elle contrôle aussi la Labrador Mining & Exploration Co. Ltd (à 51 %), laquelle détient et met en valeur la portion terre-neuvienne des propriétés minières. Le groupe Hanna, pour sa part, possède un intérêt minoritaire dans les deux mêmes entreprises (40 % et 18 % respectivement) et participe à 50 % avec la Hollinger Consolidated dans la Hollinger-Hanna Ltd qui administre les deux entreprises de même que l'Iron Ore Co. of Canada (moyennant un droit de 0,10 \$ la tonne). Les Hollinger et Hanna maintiennent une participation d'entre 15 % et 25 % chacune qui leur assure une position privilégiée et déterminante. Avec le temps, cette structure de contrôle se maintient avec des variations toutefois des pourcentages de participation.

51. Incorporée au Québec en 1957, la Q.I.T. devient en 1979-1980 la QIT-Fer et Titane inc.

52. Soit deux mois en 1952, trois mois en 1965, deux mois en 1969, deux et trois semaines en 1975, cinq semaines en 1977, quatre mois en 1979, etc.

Tableau 4.15
Les principaux producteurs de fer au Québec
(y compris au Labrador) A



Le reste du capital-actions provient de cinq entreprises sidérurgiques américaines (voir tableau 4.15) qui se sont engagées avec la Hanna à absorber la production

des mines de l'Iron Ore Co. (IOC). La Bethlehem Steel Corp. s'ajoutera à ce groupe en 1958. Ces entreprises sont plus touchées que la U.S. Steel par l'épuisement



Premiers travaux de construction au quai pour l'expédition de minerai de fer, Sept-Îles, 1951. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Direction des communications, Audiovidéothèque, n° 20400.

et la baisse de teneur du Mesabi Range, car elles n'y ont pas le même accès privilégié. Elles ont donc besoin de s'assurer un approvisionnement à long terme de fer à haute teneur, ce qui justifiait les centaines de millions de dollars d'investissement requis pour l'exploration, l'exploitation, les infrastructures ferroviaires, portuaires et aéroportuaires et la construction des villes de Schefferville et de Sept-Îles. Leur effort financier combiné pouvait seul se révéler suffisant pour assurer une rentabilité à une telle aventure nordique.

L'Iron Ore Co. loue également des Labrador Mining et Hollinger North Shore des portions de leurs propriétés minières moyennant une redevance de 7 % du prix F.A.B. (franc à bord) à Sept-Îles à un minimum de 0,25 \$ la tonne, et leur cède aussi une fraction variable du minerai extrait. De plus, la Iron Ore Co. établit plusieurs filiales, la Quebec North Shore & Labrador Railway, qui construit et exploite un chemin de fer de 360 milles de Schefferville à Sept-Îles, l'Ungava Power (avec la Hollinger Consolidated) et la Hollinger-Ungava

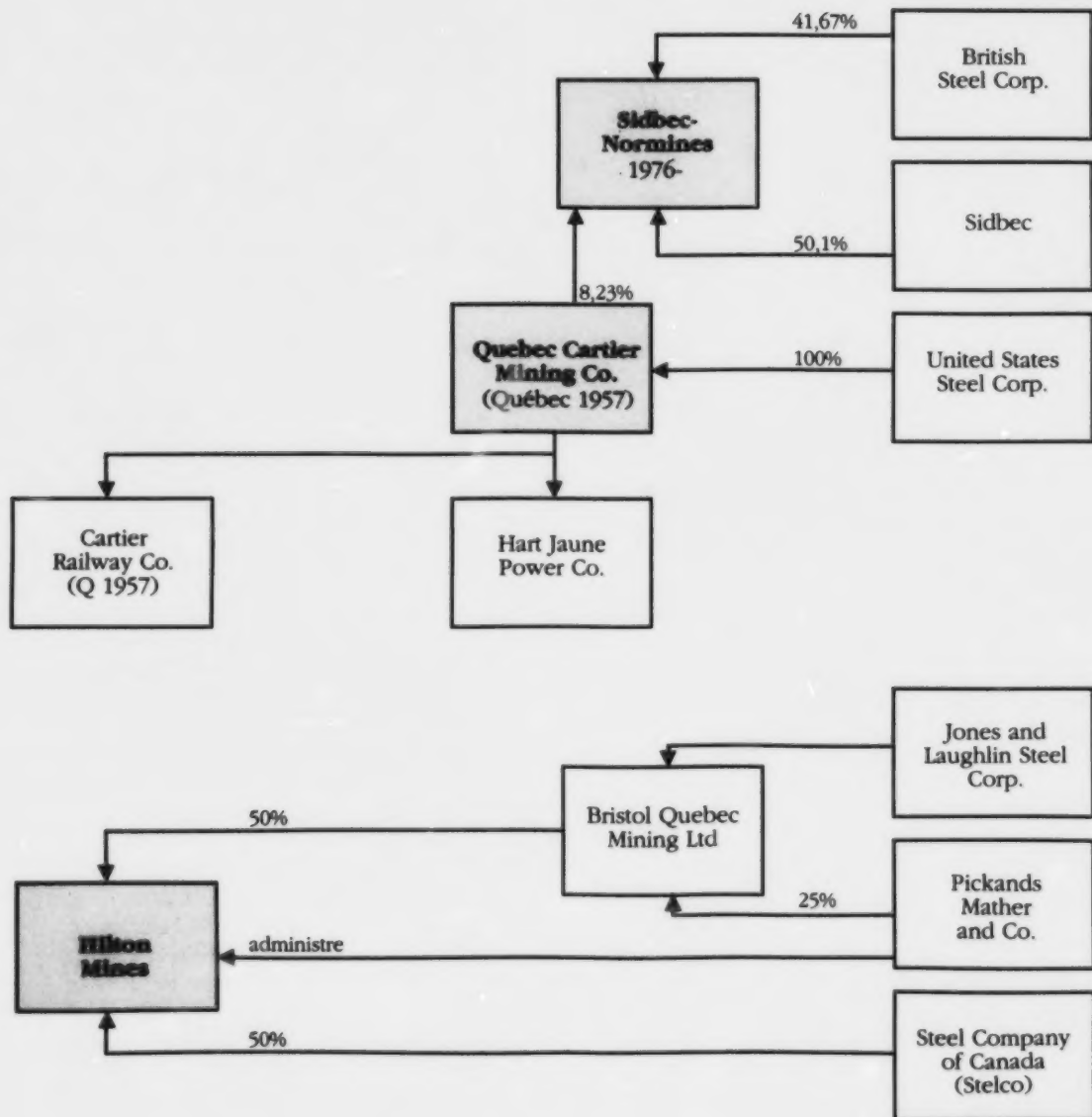
Transport Ltd. Elle acquiert aussi un intérêt minoritaire dans la Gulf Power Co. qui produit l'électricité nécessaire au terminal de Sept-Îles.

Une fois les infrastructures mises en place et, notamment, le chemin de fer terminé en février 1954, l'extraction commence et le premier chargement quitte Sept-Îles le 31 juillet 1954 à destination d'un port de l'Atlantique. Les divers gisements des environs de Schefferville livrent un minerai à haute teneur (55 % de fer), au moyen d'une exploitation à ciel ouvert conduite de mai à octobre. Le minerai est fragmenté par des explosifs, chargé par des pelles mécaniques dans des camions, qui le versent ensuite dans un concasseur. Le concassé grossier (à deux pouces) prend le chemin de Sept-Îles par chemin de fer et parvient aux installations portuaires où il est chargé sur des minéraliers vers les ports des Grands Lacs ou de la côte atlantique. Le minerai de fer ne subit donc qu'une transformation minime avant d'être utilisé tel quel dans les aciéries américaines. Les installations, le chemin de fer et

Tableau 4.16

Les principaux producteurs de fer au Québec

(y compris au Labrador) B



les aménagements portuaires ont nécessité des investissements d'environ 375 millions de dollars, provoqué la création d'une ville (Schefferville) et contribué puissamment à l'expansion du port de Sept-Îles.

Comme les gisements chevauchent la «frontière» Québec-Labrador (la ligne de

séparation des eaux), l'extraction se fait aussi bien au Labrador terre-neuvien qu'au Québec et dans des proportions variables. Cette situation assure à l'Iron Ore Co. la possibilité de déplacer ses activités d'extraction, ce qui limite la capacité d'une des deux provinces de créer un écart marqué



Vue aérienne de Labrador City, de l'usine de bouletage et du concentrateur, 1972. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Direction des communications, Audiovidéothèque, n° IOC-W 7138.

dans la taxation ou dans l'obligation d'une transformation plus poussée du minerai.

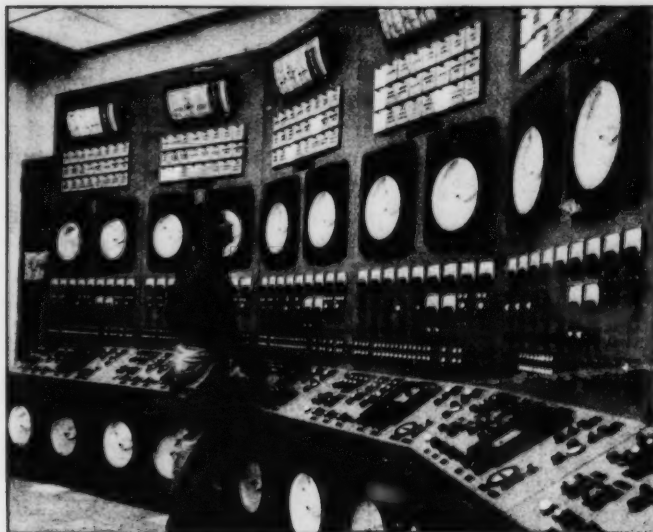
Par ailleurs, une exploration intensive le long de la Fosse du Labrador, de la baie d'Ungava au nord du lac Manicouagan, révèle d'énormes gisements de minerai de fer à plus faible teneur (30 à 40 %), dont certains dépassent le milliard de tonnes de réserves⁵³. Au cours des années 1950, de tels gisements sont découverts et circonscrits autour des monts Reed et Wright et près des lacs Wabush et Carol. Étant donnée leur plus faible teneur, ils demandent une concentration sur place afin d'en rentabiliser le transport, ce qui augmente les investissements nécessaires et le degré de transformation. De plus en plus, les aciéries nord-américaines préfèrent les concentrés et les boulettes au minerai à forte teneur.

Ainsi, le géant américain de l'acier, United States Steel Corp., entreprend en 1951 par des filiales d'exploration (Oliver

Iron Mining Co., et Cartier Mining Co. Ltd) la cartographie géologique détaillée, la prospection par des levés géophysiques et des forages au diamant de la région des monts Reed et Wright. Des résultats probants amènent la United States Steel Corp. à décider en 1956 d'entreprendre seule l'exploitation des gisements et à former en 1957 une filiale québécoise pour ce faire, la Quebec Cartier Mining Company Ltd, aujourd'hui appelée Compagnie minière Québec Cartier. Le projet d'une envergure comparable à celui de Schefferville (20 millions de tonnes par an) nécessite également la construction d'un chemin de fer de 193 milles (terminé à la fin de 1960) reliant le gisement du lac Barbel (Gagnon) au nouveau terminus en eau profonde de Port-Cartier sur la Côte-Nord. S'ajoute une centrale hydro-électrique sur la rivière Hart

53. Voir à ce sujet Robert BERGERON, «Important Low Grade Iron Deposits in the Province of Quebec», *Canadian Mining Journal*, vol. 78, n° 4 (avril 1957), p. 105-108.

Tableau de contrôle des opérations de l'Iron Ore, Labrador City, 1962. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Direction des communications, Audiovisiothèque, n° IOC-W 1896.



Jaune, construite de 1958 à 1960, et fournissant l'énergie nécessaire aux installations. Le coût total dépasse les 300 millions de dollars, la production commence en 1961 et les premiers wagons atteignent Port-Cartier le 4 juillet 1961.

L'extraction se fait à longueur d'année dans une carrière à ciel ouvert et le minerai extrait (d'une teneur d'environ 34 % de fer) est chargé dans des camions et acheminé au concasseur. Un tapis roulant transporte le concassé à l'une des plus grandes usines de concentration du fer au monde, capable de produire huit millions de tonnes d'un concentré à environ 64 à 65 % de fer. Le concentré prend ensuite la voie ferrée vers Port-Cartier où il attend d'être expédié par minéralier. Quelques années après sa mise en marche, cette entreprise devient la principale productrice de minerai de fer au Québec, devant l'Iron Ore Co. dont une forte partie de la production provient du territoire terre-neuvien (Labrador) et est imputée, dans les statistiques fédérales, à la production de cette province.

Pendant ce temps, deux gisements considérables (un milliard de tonnes de réserves chacun) font aussi l'objet d'une mise en valeur. Situés à quelques kilomètres à peine de la frontière, mais du côté du Labrador cette fois, ils sont déjà connus depuis 1949. Le premier gisement sis à l'extrémité sud des concessions de la Labrador Mining & Exploration Co. Ltd au lac Carol, à 125 milles environ au sud de Schefferville, est loué par l'Iron Ore Co. of Canada. Elle y construit entre 1958 et 1963

des installations d'extraction, une usine-pilote et un concentrateur de sept millions de tonnes par an (1961) qui commence à produire au milieu de 1962. La Iron Ore Co. of Canada ajoute en 1962 une usine de bouletage d'une capacité de 5,5 millions de tonnes, qui entre en production en mai 1963.

Une filiale des sept entreprises sidérurgiques actionnaires de l'Iron Ore Co., la Carol Pellett Co., agit comme propriétaire de cette usine, que l'IOC administre. Celle-ci conclut également un accord d'approvisionnement d'énergie avec la British New Foundland Corp. (Brinco)⁵⁴ et sa filiale, la Twin Falls Power Corp. L'Iron Ore Co. construit également une ville (Labrador City) et, conjointement avec la Wabush Mines, un embranchement de chemin de fer de 38 milles jusqu'au Quebec North Shore and Labrador Railway Co. (à la borne des 224 milles).

Le minerai, extrait des mines à ciel ouvert, subit plusieurs concassages successifs suivis d'une concentration mécanique et magnétique. Le concentré final (à environ 65 %) peut être acheminé tel quel vers Sept-Îles ou être aggloméré à Labrador City en petites boules rondes ou boulettes de moins d'un demi-pouce, particulièrement appréciées des aciéries américaines. La nouvelle usine de bouletage réalise cette dernière opération en rebroyant, arrondis-

54. Voir Philip SMITH, *Brinco The Story of Churchill Falls*, Toronto, McClelland and Stewart Ltd, 1975, 392 p. (surtout les p. 92 à 115). On y retrouve d'ailleurs un intéressant portrait des dirigeants de l'Iron Ore Co. of Canada et de la Hanna.

sant et durcissant par cuisson le concentré⁵⁵. Dès la fin de 1967, l'Iron Ore Co. accroît la capacité de cette usine à dix millions de tonnes par an et en devient propriétaire officiellement en 1970⁵⁶. L'exploitation du lac Carol, par ses réserves énormes (plus d'un milliard de tonnes) et sa transformation plus poussée et contrôlée, devient bientôt l'exploitation principale de l'Iron Ore Co.

À quelques milles au sud, un second gisement d'importance comparable voit le jour, celui de Wabush. À l'origine, ce terrain minier faisait partie de la concession de la Labrador Mining Exploration Co. Ltd, mais elle l'avait retourné au gouvernement terre-neuvien dans le cadre des 10 % de sa concession qu'elle devait rétrocéder chaque année. Ainsi, lorsque le gouvernement de Terre-Neuve forme la New Foundland and Labrador Corp. (Nalco), le territoire à l'est de celui de l'Iron Ore Co. passe entre les mains de cette société. À la suite de négociations personnelles entre le premier ministre J.R. Smallwood et la promoteur J.C. Doyle, président de la Canadian Javelin Ltd, le gouvernement terre-neuvien cède une portion substantielle de la Nalco à la Canadian Javelin en 1953-1954, avec ses droits miniers, notamment sur les territoires du lac Wabush que l'Iron Ore Co. n'avait pas cru bon de conserver. Bientôt, des géologues de la Canadian Javelin y délimitent un gisement extrêmement riche (plus d'un milliard de tonnes de réserves)⁵⁷, au grand dam de l'Iron Ore Co.

J.C. Doyle conclut alors avec une firme de Cleveland (Pickands Mather and Co.) une entente par laquelle cette dernière constitue en 1957 un consortium d'entreprises sidérurgiques américaines (la Wabush Iron Co. Ltd) qui, avec les entreprises sidérurgiques canadiennes Stelco et Dofasco, entreprend la mise en valeur du gisement. En 1961, la société Wabush Mines regroupe la Wabush Iron Co., Stelco, Dofasco et pour quelque temps deux entreprises allemandes (jusqu'en 1967, les Mannesmann et Hoesch). Ainsi assurée de débouchés, la Wabush Mines loue à la Canadian Javelin moyennant des redevances de 7 % (minimum de 0,75 \$ la tonne) les propriétés minières du lac Wabush.

Comme dans les autres projets, le groupe Wabush Mines construit, entre 1959 et 1965, des installations d'extraction

à ciel ouvert, avec des pelles électriques et des camions équipés pour le transport hivernal, une usine-pilote, des concasseurs, des convoyeurs, une usine de concentration et une ville moderne (Wabush). Fortement automatisée, la production d'un concentré à 65 % commence en 1962 et atteint sa pleine capacité (5,5 millions de tonnes) en 1965⁵⁸. La Wabush Mines participe aussi avec l'Iron Ore Co. à la construction du chemin de fer de 38 milles qui rejoint le Québec North and Labrador et obtient non sans difficulté un droit de passage sur ce dernier chemin de fer. À Sept-Îles, la Wabush Mines construit ses propres installations portuaires à Pointe-Noire, de l'autre côté de la baie de Sept-Îles, une usine de bouletage d'une capacité de 4,9 millions de tonnes par année ouverte en juillet 1965 et un chemin de fer de 28 milles entre le Québec North Shore and Labrador et Pointe-Noire par sa filiale, la Arnaud Railway Co. (1961-1962). Malgré un incendie au concentrateur au début de 1966, la production se poursuit normalement avec même une augmentation de la capacité de l'usine de boulettes à six millions de tonnes en 1968.

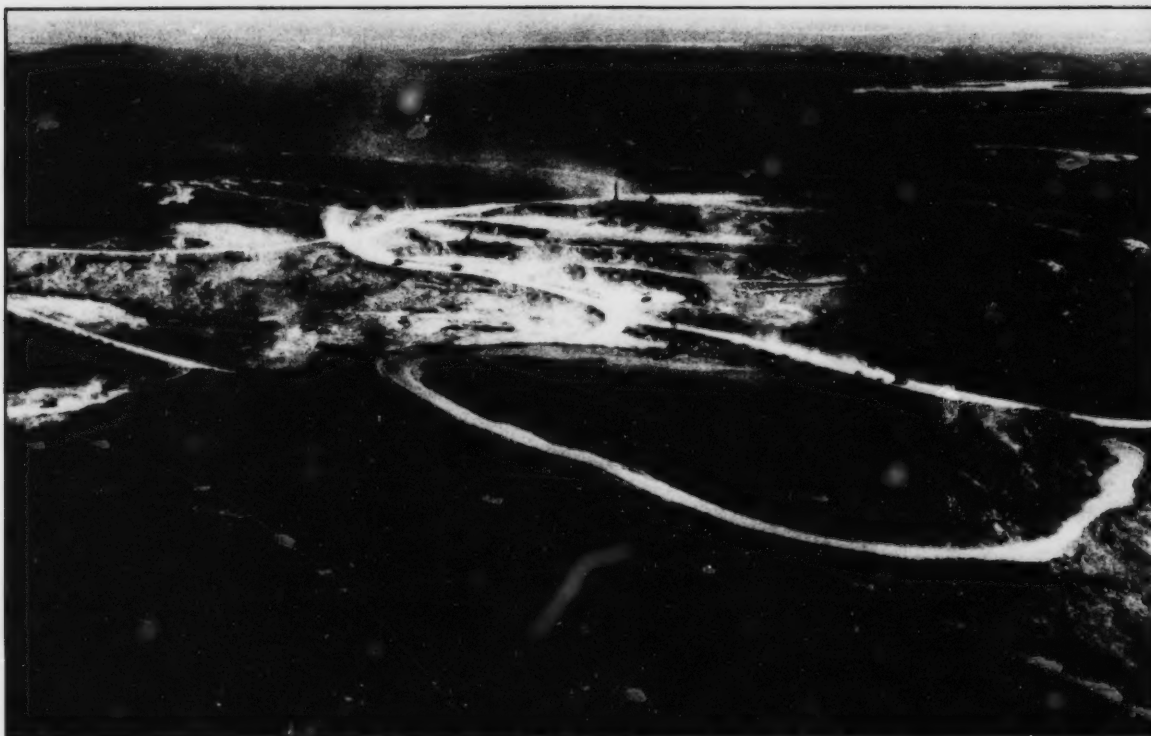
Bien que situées au Labrador, ces exploitations de l'Iron Ore Co. et de la Wabush Mines ont des répercussions considérables sur celles du Québec, sans parler des retombées économiques sur Sept-Îles. Elles expliquent que la production de minerais de fer attribuée à Terre-Neuve surpasse nettement celle du Québec à partir de 1966-1967. Elles affaiblissent substantiellement toute velléité du gouvernement québécois d'exiger, voire d'imposer des conditions de transformation au Québec ou des redevances trop élevées par rapport à celles prélevées par Terre-Neuve.

55. Voir Jacquelin HARVEY, *Le trafic maritime de la Côte-Nord*, Québec, ministère de l'Industrie et du Commerce, 1973, p. 109-110 et ss. Elie FARAH, *Minerais de fer au Québec-Labrador. Problématique et recommandations*, Québec, ministère de l'Énergie et des Ressources, Service de l'économie minérale, 1983, p. 39.

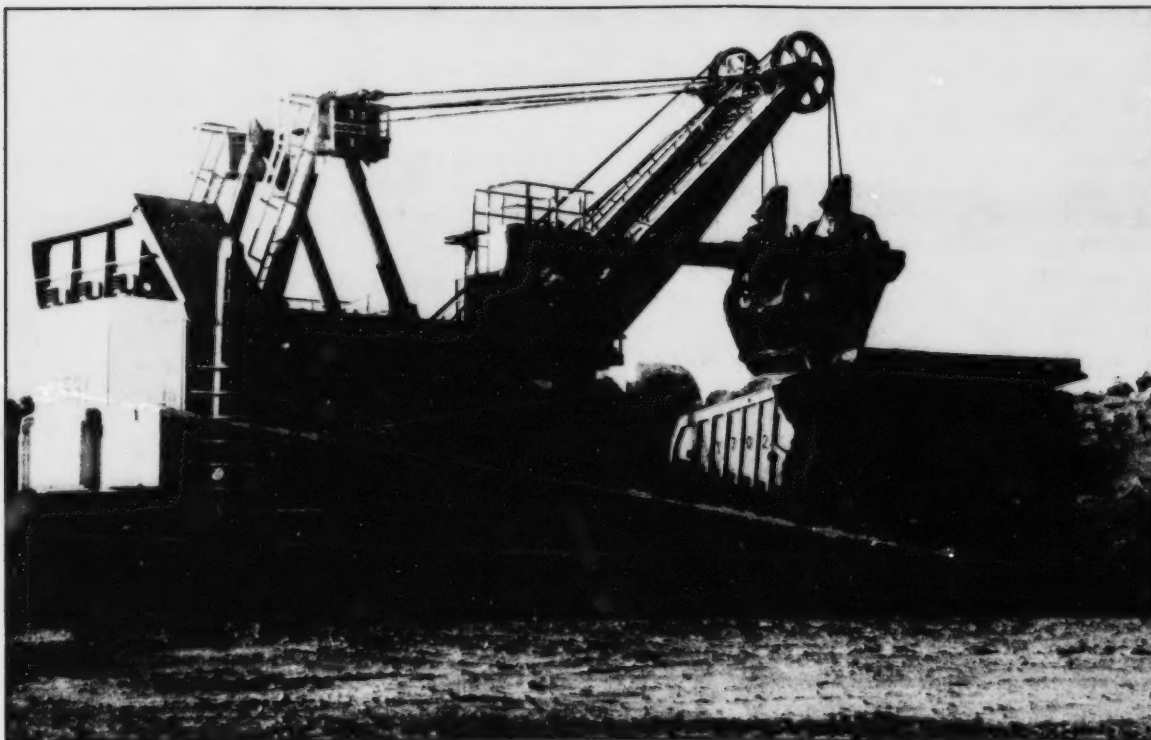
56. Les accords de location des terrains de la région du lac Carol sont révisés en 1971 et prévoient des redevances à la Labrador Mining de 7 % sur les concentrés et de 5 % sur les boulettes.

57. Ph. SMITH. Op. cit., p. 98-100.

58. «Wabush Officially Opened», *Canadian Mining Journal*, vol. 86, n° 7 (juillet 1965), p. 62; G.F. SKILLING, «Wabush Mines — A Preliminary Report on the Operations of Labrador's Newest Iron Ore Producer», *Canadian Mining Journal*, vol. 86, n° 1 (janvier 1965), p. 43-48. Eric MIKKELBORG, «Wabush: Iron Men and Iron Ore», *Canadian Mining Journal*, vol. 95, n° 12 (décembre 1974), p. 38-41.



Exploitation de mont Wright, la Compagnie minière Québec Cartier. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Direction des communications, Audiovidéothèque.



Chargement du minéral, gisement de mont Wright, Québec Cartier Mining Co. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Direction des communications, Audiovidéothèque.



Installations portuaires et usine de bouletage de Port-Cartier. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Direction des communications, Audiovidéothèque.

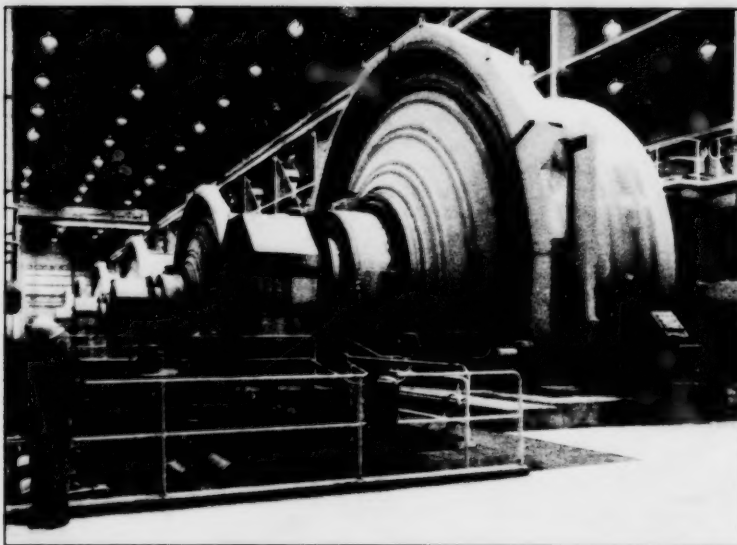
À la fin des années 1960, la capacité de production de minerai, concentrés et boulettes, atteint déjà un niveau élevé et remplit une part importante de la demande américaine et de nouveaux marchés européens et japonais. Toutefois, la Compagnie minière Québec Cartier décide justement à ce moment d'entreprendre le développement et la mise en valeur de son gisement du mont Wright (plus de 1,8 milliard de tonnes à 30-32 % de fer). Il lui faut en effet prévoir le remplacement du gisement du lac Jeannine, dont l'épuisement est prévu en 1976.

Après les études appropriées, la Compagnie minière Québec Cartier entreprend en 1971 un projet d'investissement du mont Wright de 300 millions de dollars, comprenant le prolongement sur 75 milles du chemin de fer Gagnon—Port-Cartier, la construction d'une route vers Labrador City à 27 milles plus à l'est et d'une ville pouvant loger 5 000 personnes (Fermont). De plus, elle bâtit une usine de concentration capable de transformer 40 millions de tonnes de minerai en 16 millions de

tonnes de concentrés à 66 %. Une fois terminée en avril 1976 (non sans d'âpres conflits de travail), l'usine peut produire chaque année 18,4 millions de tonnes de concentrés, expédiés à Port-Cartier et destinés en grande partie au marché européen.

Cette expansion et l'épuisement du gisement du lac Jeannine menacent la survie des installations de Gagnon. La Compagnie minière Québec Cartier envisage alors la mise en valeur du gisement du lac Fire (découvert en 1955 et délimité en 1961) à 35 milles au nord-est de Gagnon pour alimenter l'usine de concentration. Ainsi, la menace d'une fermeture de Gagnon, jointe à une possibilité pour la Sidbec de réaliser son intégration verticale, paraît provoquer la formulation en 1974 d'une entente entre la Compagnie minière Québec Cartier et la Sidbec pour exploiter le gisement du lac Fire (400 millions de tonnes à 32-34 % de fer) et utiliser le concentrateur de Gagnon. Cette entente se concrétise en 1976 par la création de la Sidbec-Normines, avec la participation de Sidbec (50,1 %), de la Bri-

Broyeur autogène, Compagnie minière Québec Cartier. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Direction des communications, Audiovidéo-thèque.



tish Steel Corporation (International) (41,67 %) et de la Compagnie minière Québec Cartier (8,23 %).

La nouvelle société achète de la Compagnie minière Québec Cartier le gisement du lac Fire, les installations existantes, le concentrateur du lac Jeannine et la ville de Gagnon. Elle poursuit la construction des installations, modifie le concentrateur et se procure des wagons de chemins de fer⁵⁹. Tout cela à un coût d'environ 230 millions de dollars. Par ailleurs, la Sidbec-Normines conclut des ententes de services et de gérance avec la Compagnie minière Québec Cartier, laquelle, à partir du 1^{er} janvier 1977, reçoit des redevances sur chaque tonne de concentré produit, assure la gérance de l'extraction et la concentration du minerai et accepte des contrats de services qui couvrent le transport ferroviaire, le chargement des navires et l'approvisionnement en énergie électrique de la région de Gagnon.

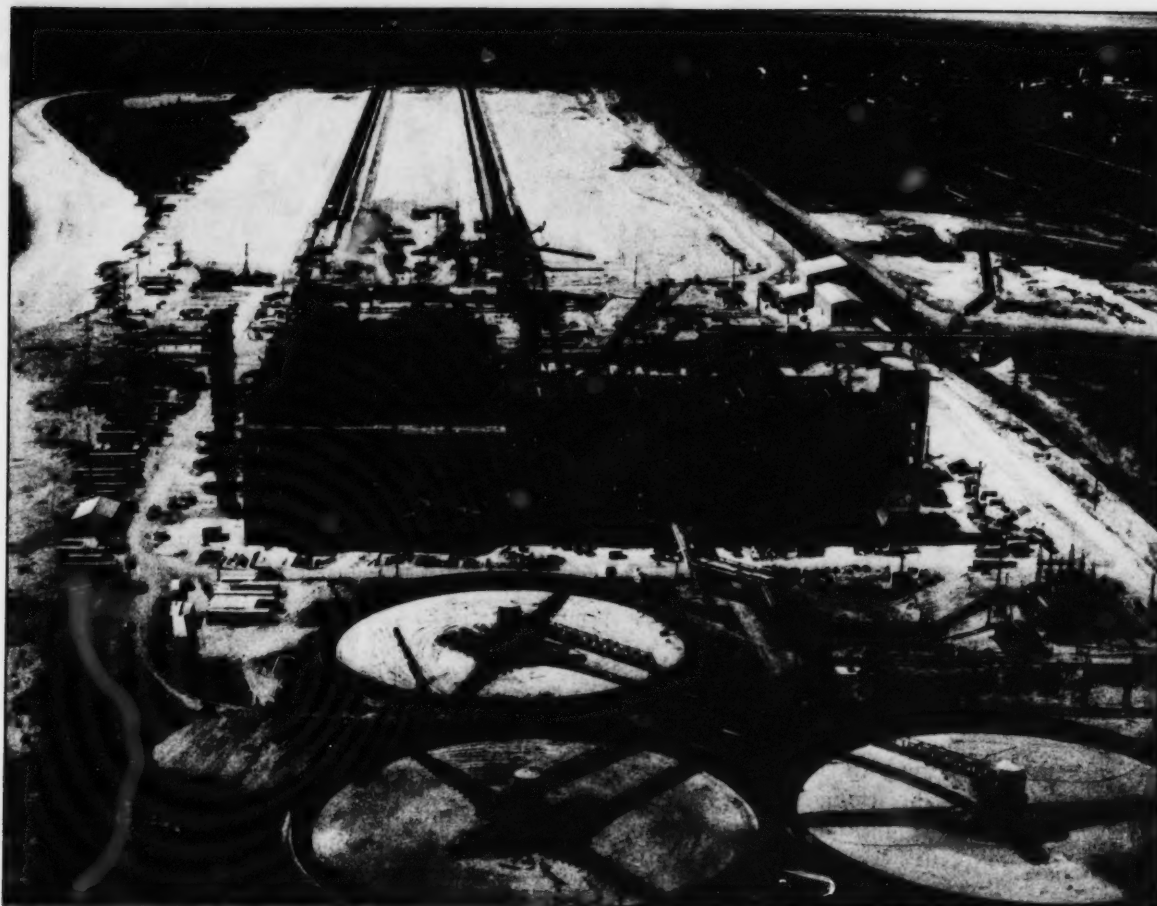
L'extraction se fait à ciel ouvert, à longeur d'année, et le minerai est concassé, puis transporté par chemin de fer à Gagnon pour y être concentré à une teneur de 65 à 66 %. Le concentré est acheminé à Port-Cartier à une nouvelle usine de bouletage et d'enrichissement que la Sidbec-Normines construit près des installations portuaires à un coût d'environ 340 millions de dollars. Cette usine ouverte depuis le 29 novembre 1977 peut produire annuellement six millions de tonnes de boulettes. Une moitié du concentré subit au préalable

un enrichissement qui porte sa teneur à 68 % de fer et à peine 1,8 % de silice et permet la production de boulettes destinées à la réduction directe. Le reste du concentré subit également un bouletage conventionnel. Des contrats fermes obligent les actionnaires à acheter l'ensemble de la production de boulettes au prorata de leur participation à la Sidbec-Normines, soit les trois millions de tonnes enrichies à basse teneur en silice par la Sidbec pour son usine de Contrecoeur et le reste (2,5 millions de tonnes par la British Steel Corporation et 9,5 millions par la Compagnie minière Québec Cartier) en boulettes régulières à haut fourneau⁶⁰. Sidbec ne consomme toutefois qu'une faible portion de ses boulettes et doit écouler la différence sur des marchés internationaux de plus en plus encombrés.

Également au début des années 1970, l'Iron Ore Co. of Canada construit une usine de concentration et de bouletage à Sept-Îles, d'une capacité annuelle de six millions de tonnes. Terminées en 1973, ces installations transforment le minerai de Schefferville dont la teneur diminuait et requérait un relèvement pour continuer de concurrencer les boulettes et concentrés à haute teneur (65 %). L'Iron Ore Co. doit affronter des problèmes techniques importants au début des opérations et, à partir de

59. S. Elie FARAH. Op. cit., p. 71-73.

60. Ibid., p. 74-75; voir aussi Marilyn PABST, «Sidbec-Normines: Key to an Integrated Quebec Steel Industry», *Canadian Mining Journal*, vol. 100 n° 7 (juillet 1979), p. 22-33.



Usine de bouletage de Sept-Îles, 1972. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Direction des communications, Audiovidéothèque, n° IOC 15287.

1976, y apporter des améliorations importantes pour obtenir une production concurrentielle. Avec ce projet se trouve complétée la phase d'expansion de l'extraction du minerai de fer et des capacités de production de concentrés et de boulettes dans la région Québec-Labrador.

Pour être complet, il faudrait mentionner un autre gisement de fer de basse teneur (Bristol), situé dans l'Outaouais québécois et qui fournit une part non négligeable de la production québécoise. En février 1958, la Hilton Mines (contrôlée par la Stelco pour une moitié et par la Bristol Québec au nom de deux entreprises sidérurgiques américaines) commence à produire un concentré à boulette à 67 % de fer. La nouvelle usine de Shawville fonctionne en 1959 à plein rendement et poursuit ses activités jusqu'au milieu des années 1970, alors qu'elle doit fermer pour cause d'épuisement du minerai.

À la fin des années 1970, l'industrie du fer subit de plus en plus les contrechocs des problèmes touchant très gravement les entreprises sidérurgiques nord-américaines. Ce contexte ruine rapidement la rentabilité des activités d'extraction et de concentration et provoque des ralentissements de la production, voire la fermeture de mines ou d'usines de concentration. Celles qui survivent restent dans un état précaire.

Parmi les nombreux facteurs qui contribuent à cette transformation, il faut signaler plus particulièrement la remontée des industries sidérurgiques européennes et japonaises au détriment de leurs concurrents nord-américains. Il s'ensuit une demande accrue dans les années 1970. L'entrée de nouveaux producteurs brésiliens, australiens et africains de l'Ouest (Libéria) exploitant des gisements de fer à haute teneur menace les exportations canadiennes.

nes en Europe et au Japon. La concurrence sur les prix devient féroce et le Canada n'est guère favorisé.

La demande de fer tend bientôt à plafonner dans la foulée de celle de l'acier, en raison notamment d'une offre excédentaire de ferrailles et de l'utilisation de nouvelles techniques de production plus économiques en minerai. Aussi, la demande de minerai à teneur moyenne décroît rapidement au profit de concentrés à teneur de fer supérieure à 64 %, consommés surtout en Europe et au Japon, et de boulettes qui répondent à 90 % de la consommation américaine en 1981⁶¹. La transformation de la demande provoque la marginalisation des gisements de l'Iron Ore Co. de Schefferville et leur fermeture en 1982. Les coûts de transport et de concentration à Sept-Îles du minerai de la région de Schefferville ne lui permettaient plus de concurrencer la concentration sur les gisements mêmes du minerai à basse teneur de sorte que l'Iron Ore Co. doit suspendre ses opérations de concentration et de bouletage de Sept-Îles en mai 1981.

Plus encore, les entreprises doivent produire à la fois des concentrés et des boulettes pour satisfaire aux exigences particulières des importateurs. Il s'ensuit des difficultés d'adaptation à la demande et des coûts supplémentaires de maintien, souvent en deçà de leur capacité, d'installations dédoublées pour les deux types de production.

De façon plus générale, les producteurs de fer doivent affronter des coûts sans cesse croissants, que ce soit le coût du mazout qui, à la suite de la crise du pétrole, augmente les frais de transport par chemin de fer des minerais, concentrés et boulettes, que ce soit les coûts de l'électricité tant au Québec qu'au Labrador, les salaires et bénéfices marginaux élevés aux employés comparés aux concurrents étrangers, les coûts de modification des installations pour les rendre conformes aux normes du ministère de l'Environnement, une certaine double taxation Québec—Terre-Neuve et enfin des contributions à la Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST) que les entreprises considèrent trop élevées.

S'ajoute encore un relèvement des tarifs de la Voie maritime du Saint-Laurent

qui, jusque-là, avaient été maintenus très bas et avaient facilité le mouvement du fer vers les ports des Grands Lacs. Même s'il ne faut pas, semble-t-il, attribuer à l'exploitation du fer la paternité du projet de la voie maritime, il reste qu'une proportion importante de la production l'emprunte pour rejoindre les consommateurs américains des Grands Lacs⁶² et que les navires peuvent ramener du blé pour l'exportation, comme cargo de retour. La hausse accélérée des tarifs à partir de 1977 n'a fait qu'accentuer la vulnérabilité concurrentielle des producteurs du Québec—Labrador, déjà fortement entamée. Il faut ajouter les effets prononcés de l'écart des prix à la tête des Grands Lacs et sur le marché mondial.

Globalement, les perspectives de l'industrie semblent pour le moins difficiles à moins d'une résurrection soudaine de l'industrie sidérurgique nord-américaine et une expansion nouvelle de l'économie occidentale. La production devrait se poursuivre à un rythme réduit, sinon subir une régression.

Fer et acier au Québec

Déjà dans les années 1950, l'absence d'une sidérurgie québécoise génératrice de développement inquiétait tout autant les hommes politiques que les économistes. L'inquiétude se mute en frustration lorsque les énormes gisements de fer du Nord du Québec produisent un minerai qui remonte le Saint-Laurent sous le nez des Québécois, en direction des grandes aciéries américaines. Les politiciens nationalistes ou de tendance socialiste, les élites intellectuelles et les économistes universitaires sont d'accord pour déplorer cet état de fait, mais les recommandations des spécialistes ne sont guère encourageantes.

Au cours des années 1950, plusieurs analyses commencent à décortiquer le phénomène⁶³. Certaines caractéristiques

61. S. Elie FARAH. Op. cit., p. 5-7 sq.

62. Ibid., p. 127-129 et Luc-Normand TELLIER. *Rentabilité de la Voie maritime du Saint-Laurent pour le Québec*, Québec, Office de planification et de développement du Québec, 1979, 87 p.

63. Voir notamment Jacques PARIZEAU, «Commerce du minerai de fer et sidérurgie au Canada», *Actualité économique*, vol. 33, n° 3 (octobre-décembre 1957), p. 501-514 et Jacques ST-LAURENT, «Facteurs de localisation dans l'industrie sidérurgique», dans André RAYNAUD, *Croissance et structure économique de la province de Québec*, Québec, ministère de l'Industrie et du Commerce, 1961.

surprenantes du commerce du fer apparaissent et accentuent la perplexité des spécialistes. Le premier phénomène remarquable réside certainement dans la structure des exportations, des importations et de la consommation du fer au Canada. Alors que l'aciérie de la Dominion Steel and Coal Corporation (DOSCO) de Sidney, en Nouvelle-Écosse, s'approvisionne surtout au gisement de l'Île Bell de Terre-Neuve, les autres grandes aciéries canadienne, la Steel Company of Canada (Stelco), la Dominion Foundries and Steel Ltd (Dofasco) de Hamilton et l'Algoma Steel Corp. Ltd de Sault-Sainte-Marie utilisent surtout du fer américain et, pour l'Algoma principalement, en partie aussi d'origine ontarienne. D'autre part, les producteurs québécois et ontariens exportent la plus grande partie de leur production dans des aciéries américaines. La relation entre la localisation des mines de fer et de l'industrie sidérurgique paraît donc fort ténue.

Des raisons historiques expliquent partiellement ces phénomènes. Étant donné les investissements considérables nécessaires pour l'extraction, le transport et la concentration du minerai, les entreprises sidérurgiques préfèrent investir directement dans ces projets et s'assurer par contrat à moyen et à long terme des approvisionnements à des prix établis, plutôt que de subir les fluctuations hasardeuses des prix des différentes qualités de fer, résultant des pénuries ou des surplus. Elles s'enferment donc pour une proportion respectable de leurs achats dans des ententes contraignantes, souvent avec leur propres filiales, qui les empêchent de profiter des nouvelles exploitations. Ainsi, les nouveaux gisements sont développés par les consommateurs qui s'engagent le plus souvent à acheter la production au prorata de leurs intérêts. De plus, les gisements éloignés des Grands Lacs doivent affronter la barrière artificielle du prix-étalon, une fois le fer livré au lac Érié. Il en résulte une rigidité du système nord-américain de production du fer et de l'acier qui limite singulièrement la marge de manœuvre des nouveaux exploitants, non encore intégrés verticalement.

L'industrie canadienne du fer et de l'acier s'approvisionne aussi en charbon aux États-Unis, sauf pour la DOSCO qui utilise le charbon de l'Île du Cap-Breton,

en dépit de son contenu en soufre très élevé. Cet inconvénient défavorise ce charbon face à son concurrent américain et s'ajoute à des coûts de transport élevés pour lui fermer le marché des aciéries ontariennes et québécoises. D'autre part, le développement d'une technologie de l'acier par l'énergie électrique tend à favoriser les régions possédant cette ressource en abondance et à faible coût. Le Québec bien doté à ce titre pourrait, certes, attirer une telle production, qui doit toutefois utiliser quand même une certaine quantité de charbon.

Il semble bien que la localisation de l'industrie sidérurgique dépend partiellement de celle des ressources, mais sans doute beaucoup plus de celle des marchés consommateurs. La position marginale du Québec, sauf peut-être à Montréal, n'arrange rien et tend à inhiber tous les projets sidérurgiques, surtout ceux à l'extérieur de la grande région de Montréal. Pour une nouvelle entreprise, pénétrer ces réseaux fortement intégrés relève du défi.

Il faut dire aussi que l'industrie s'est diversifiée, tant dans les matières premières utilisées (minerais, concentrés, boulettes, fer de rebut, etc.) que dans les types et qualités de fonte et d'acier produits, et dans l'éventail des formes et des utilisations des objets. Cette diversification rend plus complexes les marchés, mais fournit aussi l'occasion à des producteurs de rechercher une combinaison gagnante.

Dans le contexte d'une industrie en expansion jusque dans les années 1970, les Québécois recherchent toujours l'industrie sidérurgique qui leur manque. Très tôt, les politiciens tentent de convaincre des groupes d'hommes d'affaires de s'y intéresser. Pourquoi alors ne pas miser sur le fer du Nord québécois pour asseoir une sidérurgie québécoise? Même si cela semble tomber sous le sens commun, rien n'est aussi simple devant les forces du marché et seule une intervention politique peut les contourner.

Déjà, Maurice Duplessis avait tenté d'intéresser des groupes d'hommes d'affaires à un projet de sidérurgie québécoise. L'opposition libérale de G.-E. Lapalme et de Mgr Labrie, l'évêque de la Côte-Nord, le talonnait à ce sujet. Ce dernier était parti en campagne pour l'implantation sur la Côte-

Nord d'une usine d'affinage électrique du minerai, au grand déplaisir de Maurice Duplessis.

Le premier ministre entreprend en 1957 des démarches auprès de la Stelco pour la convaincre de s'intéresser au projet, sans grand résultat concret sauf l'achat plutôt symbolique d'un terrain près de Contrecoeur⁶⁴. Maurice Duplessis n'a pas plus de succès auprès de l'Algoma. Il est reconnu à l'époque que personne au Québec n'a les reins assez solides pour s'y lancer, pas même les Simard de Sorel. Enfin en 1958, Jules R. Timmins rassemble ses partenaires de l'Iron Ore Company et contribue à former un consortium qui inclut une filiale sidérurgique canadienne de la compagnie Belge Sogemines et les Forges de la Providence. Là encore des difficultés surgissent et en empêchent la réalisation.

En 1960, le nouveau gouvernement libéral prend en main le projet d'une sidérurgie québécoise. Au bout de quelques années, il en résulte, comme cela a été vu plus haut, l'expérience de la Sidbec. Seule l'intervention active de l'État permet au projet de démarrer et le résultat s'éloigne substantiellement des projets originaux. La Sidbec récupère d'abord des installations de la DOSCO qu'elle utilise comme base de son exploitation. Avant 1976, elle n'utilise même pas le fer québécois, mais plutôt des rebuts. Elle doit même, au début des années 1970, en acheter à fort prix sur les marchés internationaux, dans un contexte de forte demande et de prix élevés. Son absence d'intégration verticale en amont la rendait vulnérable aux fluctuations des approvisionnements et accentuait encore le paradoxe des réserves énormes de minerai de fer et d'une sidérurgie qui ne peut les utiliser.

Entre 1974 et 1976, la Sidbec réussit par la Sidbec-Normines à s'intégrer verticalement et à s'assurer un approvisionnement en minerai de fer, en concentrés et en boulettes. Pour ce faire, elle récupère des installations et un gisement de la Compagnie minière Québec Cartier (Gagnon et lac Fire) et devient un partenaire dans le même type d'entente d'approvisionnement que les autres entreprises sidérurgiques nord-américaines. À défaut d'être rentable, la sidérurgie québécoise s'est taillée une place parmi les grands. Elle doit aussi af-

fronter, comme les autres, la conjoncture des plus défavorables des années 1980, sans avoir les mêmes assises solides que ses concurrents. L'État québécois lui permet de survivre au prix d'injections importantes de capitaux publics. C'est aussi, à partir de 1976, le prix de la survie d'une ville (Gagnon) et de la transformation au Québec du minerai de fer du Nouveau-Québec.

Les métaux pour les alliages d'acier: le molybdène et le niobium

Depuis la Seconde Guerre mondiale, la concurrence entre l'acier et les autres métaux s'accroît. Le nickel, le magnésium et l'aluminium entament de plus en plus la domination de l'acier avec des produits plus légers, plus malléables, résistants et peu sujets à la rouille ou à la corrosion. Pour survivre et prendre de l'expansion, l'industrie de l'acier doit mettre au point des alliages qui tablent sur les avantages de l'acier (dureté et résistance) et les accentuent même, tout en atténuant ou éliminant ses inconvénients. Les industries aéronautiques, aérospatiales et automobiles, celles des appareils ménagers, des outils et machineries industrielles et agricoles, des meubles obligent constamment l'industrie de l'acier à augmenter la performance de ses produits.

L'inclusion dans des proportions variables de diverses substances métalliques permet à l'acier d'acquiescer des propriétés désirables. Ainsi, dans le sillage et la dépendance de l'industrie de l'acier se développe une extraction du chrome, du molybdène, du manganèse, du titane, du tungstène, du vanadium et du niobium (colombium). La plupart de ces substances, en plus du nickel, se combinent d'ailleurs entre elles en proportions variables pour créer des alliages de fer, titane et nickel. Deux de ces substances⁶⁵, le molybdène et le niobium, connaissent une exploitation importante au Québec depuis les années 1950.

64. Voir Conrad BLACK. Op. cit., p. 440-441.

65. Pour le titane, voir la section précédente.

Le molybdène

Après une reprise intense d'activité pendant la guerre 1939-1945, la production de molybdène décline et cesse en 1947. La Molybdenite Corporation of Canada Ltd (M.C.C.) reprend la production en 1950 à son gisement de Lacorne en Abitibi. En 1951, elle le loue à une entreprise, la Molybia Corp., dont elle détient 50 % des actions et cela jusqu'en mai 1953, alors qu'elle passe un contrat de vente pour 6 000 000 livres de molybdène et 450 000 livres de bismuth sur six ans au gouvernement américain. Ce contrat amène la Molybdenite Corp. à reprendre ses propriétés minières et à acheter tous les actifs de la Molybia. Le financement qu'il facilite auprès de la U.S. Export-Import Bank permet à la Molybdenite Corp. d'augmenter substantiellement la capacité de production de ses puits et de son atelier de traitement (qui reprend ses activités en mars 1954). La Molybdenite construit en 1955-1956 une usine de grillage des concentrés pour produire de l'oxyde molybdénique à un rythme de 700 000 à 800 000 livres de contenu de molybdène métal par an. La production sert essentiellement dans la fabrication des aciers durs et à coupe rapide, sujets à des températures élevées et souvent de grande importance stratégique.

Contrôlée par un groupe d'hommes d'affaires québécois, la Molybdenite Mines Ltd dessert essentiellement le marché américain et s'engage dans le développement des autres gisements de la région, surtout la Preissac Molybdenite Mines Ltd (gisement de Preissac). Un autre groupe d'hommes d'affaires, la Dumont Nickel Corp. de Val-d'Or, met sur pied en 1959 l'Anglo-American Molybdenite Mining Corp. Cette entreprise, après des travaux de développement, commence à produire à la fin de juin 1965 des concentrés de molybdène et de bismuth en vertu d'un contrat de huit ans avec la Continental Ore Corp. de New York. Au même moment (mai 1965), la Preissac Molybdenite Mines commence à produire à une capacité équivalente (1 200 tonnes par jour). Ensemble, les trois producteurs multiplient par quatre la production québécoise entre 1963 et 1967 (de 833 000 à 3 500 000 livres et de 1 344 000 à 7 064 000 dollars⁶⁶).

À partir de 1967, l'industrie québécoise du molybdène commence à éprouver de sérieuses difficultés. L'incendie, le 23 octobre 1967, de l'atelier de la Mobybenite Corp. occasionne une interruption de production de plus d'un an et, lors de sa réouverture au début de 1969, l'entreprise doit affronter la vive concurrence de gisements de la Colombie-Britannique. En effet, en mai 1965, l'Endako Mines Ltd commence à produire à raison de 26 000 tonnes par jour (comparativement à 1 200 tonnes pour chacun des trois producteurs québécois) et la British Columbia Molybdenum Limited, en 1968, à 6 000 tonnes. Ces deux entreprises, filiales de géants de l'industrie minière (Placer Development Ltd, via Canadian Exploration Ltd et Kennecott Copper respectivement), profitent de gisements plus faciles à exploiter à grande échelle et à ciel ouvert. Elles envahissent les marchés européens, japonais et canadiens et provoquent l'affaissement de la production québécoise.

En 1970, la Cadillac Moly Mines Ltd (l'ex-Anglo-American depuis 1968) fait faillite, suivie en 1971 par la Preissac. Quant à la Molybdenite Corp., elle doit fermer à la fin de février 1971, faute de pouvoir respecter une norme de 60 % de molybdène ainsi qu'il est stipulé dans son contrat de vente. Le ministère des Richesses naturelles exploite la mine pendant un an jusqu'en septembre 1972. Les prix à la baisse expliquent ces difficultés. De plus, les gisements de l'Abitibi souffraient de faibles réserves, inégalement réparties, grevées de bismuth qu'il faut séparer du molybdène, et exploitées par galeries souterraines plus coûteuses. À partir de 1971, seule la Gaspé Copper Mines produit et expédie du molybdène, comme sous-produit de l'exploitation du cuivre. Cette production, d'abord marginale, débute en 1963 et prend de l'ampleur en valeur et en quantité à la fin des années 1960 dans un contexte de forte demande et de prix élevés.

Le niobium

Le niobium, souvent appelé columbium en Amérique du Nord, devient dans les années 1960 un métal d'une grande

66. En 1966.

Exploitation à ciel ouvert et usine de concentration de la St. Lawrence Columbium and Metals Corp. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Direction des communications, Audiovidéothèque.



importance stratégique. Ajouté à l'acier, il augmente sa résistance aux températures élevées et se révèle idéal pour la fabrication des moteurs d'avion, des fusées et des oléoducs. Plus récemment, s'ouvrent à lui d'excellentes perspectives, comme supra-conducteur à basse température dans la génération et le transport de l'électricité.

La découverte de niobium en 1953 dans la région d'Oka déclenche une course au jalonement et plusieurs entreprises effectuent en 1955 et 1956 des campagnes de levés géophysiques et de sondages au diamant. Plusieurs gisements sont délimités, mais il n'existe pas encore de procédé de concentration économique. Il faut attendre les résultats des recherches d'une équipe de l'École polytechnique de Montréal qui réalise en 1959, dans une usine-pilote, un concentré à 50 % de Nb_2O_5 . Le 28 septembre 1960, la St. Lawrence d'Oka s'amalgame avec la Lake Superior Iron Ltd pour former la St. Lawrence Columbium & Metals Corp.

La nouvelle entreprise commence en octobre 1960 la construction d'un atelier de concentration de 500 tonnes par jour et conclut un contrat de deux ans (octobre 1961-1963) pour la vente de 1 000 000 de livres du concentré. La production démarre en octobre 1961 et dès 1962, la capacité de production passe à 1 000 tonnes par jour,

puis à 1 300 en 1965 et 1 600 en 1967. La teneur des réserves principales atteint 0,36 à 0,48 % de Nb_2O_5 . D'abord exploitée à ciel ouvert, la mine passe à une exploitation souterraine à partir de 1967. De plus, elle augmente régulièrement sa capacité de concentration jusqu'à 3 000 tonnes par jour au début de 1975.

L'entreprise profite d'un marché qu'elle domine puisqu'à ses débuts, elle est l'unique productrice mondiale de Nb_2O_5 , comme produit principal. Le reste de la production mondiale provient des mines d'étain du Nigéria. Cependant, au milieu des années 1960, s'ajoutent les importants gisements brésiliens d'Araxa exploités par la Companhia Brasileira de Metalurgia & Mineração (CBMM), à forte teneur, soit 4 % de Nb_2O_5 . Leur production passe de 1,3 million de livres en 1965 à 11 en 1969 et à 28 en 1973. Dès 1970, le Brésil accapare les deux tiers de la production mondiale, et plus de 85 % au début des années 1980. Quant au Québec, il voit sa part diminuer à 20 % en 1972 et à 11 % en 1981. Avec 93 % des réserves mondiales, le Brésil ne laisse que la portion congrue de 4 % au Québec.

Toutefois, une demande internationale forte permet une exploitation relativement rentable des gisements québécois malgré l'effort supplémentaire de concentration requis. Ainsi, en 1967, la SOQUEM décou-

vre et explore un gisement de niobium dans une carbonatite à Saint-Honoré, au nord de Chicoutimi-Jonquière⁶⁷. Il lui faut trouver des partenaires pour en compléter la mise en valeur et elle s'associe à un groupe minier ontarien diversifié dominé par les Keevil (les Keevil Mining Group, Copperfields Mining Corp. Ltd et Teck Corp. Ltd). Après d'importants travaux d'exploration et des études de faisabilité, les partenaires forment en 1974 la Niobec inc. pour exploiter le gisement. La SOQUEM obtient 50 % du capital-action, la Copperfields Mining et la Lamaque Mining Co Ltd, une filiale de Teck Corp., détiennent chacune 25 % et la Teck Corp. Ltd assume la gestion de l'exploitation. La négociation par les partenaires de contrats à long terme pour 95 % de la production, dont plus de 50 % à la Continental Alloys S.A. du Luxembourg, permet ce démarrage.

L'entreprise construit une usine de concentration de 1 500 tonnes par jour capable de produire 5,5 millions de livres de Nb_2O_5 par an. Ouverte en mai 1976, elle produit à pleine capacité en fin d'année. Elle profite d'un marché stable, d'un concentré à 62 % d'excellente qualité, de réserves à 0,72 % et de la faiblesse relative du dollar canadien par rapport à la devise américaine. De plus, au moment de son démarrage, la Niobec inc. voit disparaître l'autre producteur québécois, la St. Lawrence Columbium & Metals Corp. Cette entreprise interrompt sa production au début de 1976 à l'occasion d'un conflit de travail, mais sa rentabilité se détériorait depuis plusieurs années. Elle envisageait des programmes d'expansion pour augmenter sa capacité de production, mais une teneur à 50 % de celle de la Niobec inc. a sans doute contribué, avec des relations de travail détériorées, à provoquer la mise en liquidation de l'entreprise. Dans un marché à prix stable, la pression sur les coûts de production devenait trop forte.

La Niobec inc. prend donc la relève en 1976 et graduellement hausse sa capacité de production. Le marché des super-alliages se maintient en dépit des mésaventures de l'industrie de l'acier et d'une présence brésilienne envahissante. Il permet à la Niobec inc. d'augmenter la valeur de sa production jusqu'en 1982, au moment où le marché finit par se dégrader également.

La dépendance de la production du niobium et du molybdène vis-à-vis de l'industrie de l'acier se trouve réduite par son haut niveau technologique et par une demande en croissance accélérée. Par contre, les producteurs québécois perdent une position dominante sur les marchés, au profit de gisements de qualité nettement supérieure qui accaparent les marchés et ne laissent au Québec qu'une portion de plus en plus faible, surtout en période de forte demande. Quant au vanadium, qui se retrouve associé au fer et titane, sa production ne parvient pas à démarrer, faute d'exploitation rentable des métaux principaux.

Le cuivre, l'or, le zinc et les métaux associés

Après une expansion extraordinaire dans les années 1920-1950, la production québécoise de cuivre, de zinc et des métaux associés connaît une reprise importante après la Seconde Guerre mondiale, suivie d'un déclin marqué dans les années 1970 et 1980. L'or, par contre, connaît une évolution inverse, stagnante jusqu'au début des années 1970 et en croissance depuis, à la faveur de prix élevés. Mises ensemble, ces deux productions conservent au groupe des métaux non ferreux une position dominante au Québec. À l'exception de l'or, ils affrontent surtout depuis les années 1970 une crise grave qui résulte en partie de la faiblesse des réserves, mais surtout d'une offre excédentaire sur les marchés internationaux.

L'industrie du cuivre, du zinc et des métaux associés

Une forte portion de la production québécoise de métaux usuels provient de sulfures massifs qui contiennent en proportions variables du cuivre, du zinc, de l'or, de l'argent, du plomb et des métaux associés, tels que le sélénium, le tellure et le cadmium. En plus de ces métaux, ces sulfures contiennent des quantités importantes de soufre récupérable pour la production d'acide sulfurique. En plus du soufre, la pyrite contient également du fer

67. William SCHABAS, «Teck and SOQUEM Cut Ribbon on a Unique Mine», *Canadian Mining Journal*, vol. 97, n° 7 (juillet 1976), p. 10-17.

qui peut être isolé. Ces minerais complexes demandent une technologie élaborée qui permet la séparation de ces diverses substances et leur purification, au prix d'investissements considérables. Par ailleurs, la diversité des substances augmente la résistance aux aléas des marchés et aux fluctuations des prix, en permettant aux exploitants de considérer une rentabilité globale de leurs opérations et de compenser à court terme une conjoncture défavorable pour une substance. Le mariage économique cuivre-or relève certainement de cette dynamique.

Pour sa part, l'industrie québécoise du cuivre occupe une position relativement marginale dans la production mondiale où dominent les États-Unis, le Chili, le Canada, la Zambie, le Zaïre, l'Australie, le Pérou et quelques autres. Pour le Québec et le Canada, le marché américain devient le client principal et capte près de la moitié de la production, le reste desservant les marchés canadiens, européens et japonais. L'évolution de la demande américaine reste déterminante, même si contrairement à d'autres métaux, la consommation canadienne demeure fort importante. L'Europe et le Japon demeurent les principaux importateurs de cuivre.

La structure des prix du cuivre s'appuie d'abord sur la forte intégration des marchés nord-américains où les quelques grands producteurs tendent à fixer un prix plutôt stable (prix des producteurs américains) dont l'évolution correspond en grande partie aux augmentations des coûts de production, à la demande à long terme et aux possibilités de substitution. Les producteurs canadiens établissent leurs propres prix qui s'alignent généralement assez étroitement sur les prix américains. Par ailleurs, le reste des marchés internationaux du cuivre répond essentiellement aux prix de la Bourse des métaux de Londres (BML), qui fluctue beaucoup plus substantiellement et détermine le prix des exportations canadiennes et québécoises en Europe et au Japon.

Les écarts entre les deux prix se répercutent sur l'orientation de la production canadienne, qu'elle provienne des fonderies de la Noranda, de l'Inco et de la Falconbridge (en sous-produits du nickel) à Sudbury, de la Hudson Bay Mining and Smelting à Flin Flon et de la Texasgulf à

Timmins, ou encore des affineries de Montréal et de Sudbury. Alors que la production des mines à l'est des Rocheuses subit le plus souvent au moins une fonte sinon un affinage, celle des mines de Colombie-Britannique est exportée au Japon, au prix de la Bourse des métaux de Londres ou plus, sous la forme de concentrés, même si plus récemment elle commence à combler certains déficits d'approvisionnement des fonderies de l'est.

L'évolution de l'industrie québécoise du cuivre s'inscrit dans ce contexte canadien et international, en plus de dépendre des réserves, des découvertes et des mises en exploitation des gisements québécois. Dans les années 1950, la production des mines de cuivre québécoises connaît une hausse substantielle avec la mise en exploitation des gisements des nouvelles régions productrices de Murdochville et de Chibougamau et l'expansion de l'exploitation en Abitibi. Elle profite d'une hausse des prix relativement lente et graduelle à l'exception d'une poussée à la hausse en 1955 et 1956, qui fait passer le prix de 22 à 23 cents canadiens la livre au tournant des années 1950 à un peu plus de 30 cents au début des années 1960. Ce contexte favorise même une reprise des activités dans l'Estrie, à Moulton Hill (Ascot Metals) et à Weedon. Il en résulte un doublement de la production en quantité et un triplement en valeur (voir tableaux 4.12 et 4.13).

Dans les années 1960, une hausse substantielle des prix de la Bourse des métaux de Londres de 1964 à 1966 provoque une augmentation importante des exportations vers les marchés extérieurs, européens et japonais, qui crée à son tour une pénurie sur le marché canadien et ultimement une hausse du prix des producteurs canadiens jusqu'à 47 et 48 cents en 1967-1968. À partir de cette époque, les prix nord-américains commencent à s'aligner sur la Bourse des métaux de Londres et en suivent grossièrement les tendances à moyen terme.

L'industrie québécoise se voit donc soumise à des fluctuations de prix de plus en plus marquées, avec des sommets en 1970-1971, 1974 et 1980. La capacité de production s'ajuste à ces hausses jusqu'à celle de 1971, alors que les quantités produites atteignent près de 370 millions de livres, pour quelque 200 millions de dollars. Par la suite, elle ne parvient pas à

profiter des poussées de prix, en raison de l'épuisement progressif de certains gisements et de leur fermeture, sans que de nouveaux gisements viennent les remplacer. Les quantités produites diminuent régulièrement de près de moitié de 1971 à 1982, jusqu'à un niveau de 90 millions de kilogrammes de 1978 à 1982 et cette tendance se maintient. La valeur de la production décroît également mais à un moindre degré jusqu'en 1980. Depuis, toutefois, la conjonction d'une chute des prix et de baisse de la capacité de production accentue le déclin de la production qui, en valeur, passe de 254 millions de dollars en 1980 à 119 millions de dollars en 1984. La tendance paraît difficile à redresser, même si l'on assiste à une hausse importante des prix.

Cette situation tend à marginaliser la production québécoise. Alors qu'au début des années 1950, le Québec produisait environ 25 % de la production canadienne de cuivre et atteignait en moyenne le tiers entre 1955 et 1966, cette proportion chute par la suite, surtout au début des années 1970, pour atteindre à peine 8,8 % en 1984. Cette chute touche essentiellement les activités d'extraction et de concentration, mais nettement moins les deux fonderies de Murdochville et de Noranda et très peu l'affinerie de Montréal-Est. Celles-ci compensent ces déficits d'approvisionnement par des importations d'autres mines canadiennes et même étrangères. Elles augmentent cependant leur vulnérabilité et s'exposent à l'ouverture de fonderies concurrentes près des gisements qui leur expédient des concentrés à des coûts de transport croissants; l'exemple de la Texasgulf de Timmins illustre ce constat. De plus, dans l'éventualité d'une augmentation des prix, les fonderies québécoises pourraient affronter de plus grandes difficultés d'approvisionnement.

L'industrie du zinc présente des caractéristiques passablement différentes. Ainsi la production canadienne occupe une place importante sur les marchés, puisqu'elle représente le quart environ de la production mondiale et que le voisin américain doit importer la moitié de sa consommation. De plus, les raffineries européennes satisfont la quasi-totalité de la consommation européenne de zinc, mais doivent importer plus de la moitié des

concentrés nécessaires à leurs opérations, dont une bonne partie du Canada. Cette position permet au Canada d'assumer un certain leadership sur les prix, de sorte que, contrairement à ce qu'on observe dans l'industrie du cuivre, les prix des producteurs (fondés sur les coûts de production et de transport) étendent leur influence sur les marchés internationaux.

Quatre grandes entreprises dominent le marché canadien tant du minerai que du métal affiné: la Cominco Ltd, le groupe Noranda, la Texasgulf et la Cyprus Anvil Mining Corp. Elles exportent leur production sous forme de concentrés en Europe et au Japon et de métal affiné aux États-Unis.

L'industrie québécoise du zinc redémarre après la Seconde Guerre mondiale, à la faveur d'une hausse des prix et de l'ouverture de nouvelles mines de cuivre et zinc (Quémont, East Sullivan et Barvue). La production en quantité passe de 70 millions de livres en 1947 à 172 en 1950 et à un maximum de 214 en 1954 (18 % de la production canadienne). Elle s'effondre par la suite jusqu'à une centaine de millions de livres à la fin des années 1950, par suite des fermetures (Anacon, Ascot, Barvue, West MacDonald et Weedon) en période de faiblesse des prix et d'épuisement des réserves. La production repart lentement au début des années 1960 avec une nouvelle hausse des prix, mais surtout à partir de 1964; elle fait alors un bond gigantesque avec la mise en exploitation des gisements de Mattagami Lake et Orchan qui, ensemble, représentent les trois quarts de la production québécoise. Cette ouverture s'accompagne d'une mise en activité en 1963 d'une raffinerie de zinc à Valleyfield, la Canadian Electrolytic Zinc. Aussitôt la production atteint 473 millions de livres en 1964 et 586 millions en 1966, pour une valeur de 88,5 millions de dollars, ce qui donne au Québec le premier rang au Canada avec plus du tiers de la production canadienne.

Dès l'année suivante, un concurrent sérieux s'installe de l'autre côté de la frontière ontarienne à Timmins, la mine Kidd Creek de la Texasgulf. Par ailleurs, déjà au bout de quelques années d'exploitation, la teneur des réserves des gisements de Mattagami diminue de même que le rythme de

production d'anciens gisements dont les réserves s'épuisent (Quémont et Normétal, par exemple) et qui doivent fermer à moyen terme. Il en résulte une baisse graduelle des quantités produites, d'abord lentement à la fin des années 1960 puis à un rythme accéléré par la suite. Ce déclin se répercute à un degré moindre en valeur dans les années 1970, en raison d'une hausse importante des prix de 16 cents la livre en 1970 à près de 38 cents en 1976 et, après une diminution légère à la fin des années 1970, à plus de 50 cents en 1981, en baisse depuis lors.

En quantité, les baisses sont dramatiques, de 186 millions de tonnes métriques de zinc en 1970 à 67 millions en 1982, résultat d'un processus continu d'épuisement des réserves et fermetures des mines, qui se poursuit encore, malgré une recherche coûteuse de nouveaux gisements, souvent situés à l'extérieur des régions minières exploitées. La principale augmentation des réserves québécoises se concentre dans la zone A-1 de la mine Selbaie (découverte en 1974), alors que les autres gisements ne devraient guère produire pour plus de dix ans⁶⁸. Ainsi la contribution québécoise à la production canadienne devient de plus en plus marginale; elle passe de 34 % en 1964, à 16 % en 1970, à 7 % en 1980 et à 4,5 % en 1984. Pendant cette période, la production canadienne augmente substantiellement. Alors qu'avant 1963, la production québécoise était exportée en concentrés dans les raffineries américaines et européennes, la construction de l'affinerie de la Canadian Electrolytic Zinc Co. (CEZ inc.) de Valleyfield permet la production de zinc métal au Québec à la suite de la production fortement accrue par l'ouverture des mines de Matagami. Toutefois, le déclin de la production québécoise ne semble pas se répercuter sur cette raffinerie qui continue d'augmenter sa capacité de production et compense la faiblesse des approvisionnements québécois par des concentrés du Nouveau-Brunswick, de l'Ontario et des États-Unis. L'intégration dans le groupe Noranda de certains des gisements de ces régions assure à la CEZ inc. des concentrés en quantité suffisante. L'affinerie québécoise profite de la fermeture d'anciennes usines américaines dépassées sur le plan technologique et trop coûteuses à rempla-

cer dans un marché en contraction⁶⁹. Ainsi les raffineries de l'American Zinc Co. (1971), de la New Jersey Zinc Co. (1980), de Bunker Hill (1981) et de Corpus Christi (Asarco 1982) ferment et réduisent ainsi radicalement la production américaine de métal. Au lieu d'importer de grandes quantités de concentrés, les États-Unis importent du métal affiné en proportion croissante, notamment du Canada. La CEZ inc. profite certainement de cette conjoncture, mais tend également à diversifier ses exportations.

Malgré la surcapacité internationale d'affinage, notamment en Europe, l'affinerie de la CEZ inc. parvient à maintenir une excellente position concurrentielle, surtout à cause de sa forte consommation d'électricité et de sa capacité de récupérer l'acide sulfurique libéré dans la production du zinc. Tout comme dans le cas du cuivre, la concentration de l'affinage au Québec diminue les conséquences économiques d'un épuisement des réserves et d'une chute de la production minière.

Parmi les métaux associés au cuivre et au zinc, certains ont une influence mineure au Québec, tels que l'argent, le plomb, le sélénium, le tellure et le cadmium, d'autres comme l'or occupent une place des plus importantes. Il faut rappeler aussi que, depuis 1971, toute la production québécoise de molybdène provient des mines de cuivre de la Gaspé Copper à Murdochville.

En l'absence de mines d'argent comme métal principal, toute cette production tire son origine de l'exploitation des mines d'or et de minerais de sulfures complexes. L'argent est récupéré comme sous-produit en quantités non négligeables (plus de quatre millions d'onces en 1950 et 18 % de la production canadienne), mais qui restent remarquablement constantes jusqu'au début des années 1970. Par la suite, la production chute au rythme du cuivre et du zinc, même si en valeur elle augmente substantiellement en raison d'une hausse remarquable des prix d'environ 2 \$ l'once au début des années 1970 jusqu'à environ 10 \$ au tournant des années 1980, avec une poussée spéculative exceptionnelle à

68. Michel BONNEAU, *L'industrie minière du zinc au Québec en 1982. État de la situation*, Québec, ministère de l'Énergie et des Ressources, Service de l'économie minière, 1983, p. 24.

69. Ibid., p. 12, 29 et 30.

plus de 20 \$ en 1980. Alors que le Canada occupe une position très importante parmi les plus grands producteurs d'argent au monde, le Québec voit sa place dans la production canadienne réduite de façon significative à la fin des années 1960 (à 9 %) et encore plus au début des années 1980 (3,2 % en 1984).

La production de plomb au Québec demeure encore plus marginale. Elle représente au début des années 1950 un peu moins de 5 % de la production canadienne (15 millions de livres) et provient essentiellement de la mine Tétéreault de Montauban (Anacon Lead Mines) et de quelques autres gisements comme produit secondaire (mines New Calumet, Barvue et Sullivan). Avec les fermetures des mines Tétéreault (1955), Suffield (1956), Barvue (1957) et New Calumet (1968), la production de plomb devient négligeable, soit à moins de 1 % de la production canadienne à partir de 1967, puis disparaît complètement en 1981.

Quant au sélénium et au tellure, ils proviennent comme auparavant de l'affinage du cuivre (Canadian Copper Refiners) et en sont des sous-produits non négligeables quoique d'importance mineure. Les niveaux de production fluctuent vigoureusement, mais les quantités produites ne dépassent guère 500 000 livres pour le sélénium et 80 000 livres pour le tellure, pour des valeurs maximales de 6 millions et 1,8 million de dollars respectivement en 1980, en période de prix élevés. Cette production québécoise représente entre la moitié et les trois quarts de la production canadienne pour les deux métaux. Ces deux substances ne parviennent pas à élargir la base de leurs utilisations et, au contraire, subissent la concurrence d'autres métaux exotiques (le germanium, par exemple).

Pour sa part, le cadmium résulte de l'affinage du zinc par la CEZ inc. de Valleyfield. Utilisé dans les alliages à soudure d'argent ou avec le bismuth dans les alliages de fusion à basse température, de même que dans les accumulateurs à base alcaline, dans les pigments, dans les placages et revêtements et dans les piles solaires, le cadmium n'occupe qu'une place marginale dans la production avec un maximum de 1,5 million de dollars en 1978, et 21 % de la production canadienne,

et plus généralement une production inférieure au million de dollars et 5 à 15 % de la production canadienne.

D'autres substances métalliques connaissent également une certaine importance, mais plutôt éphémère. Citons le nickel, dont les réserves économiquement exploitables restent faibles et ne donnent lieu qu'à une exploitation limitée de 1962 à 1968 par la Marbridge Mines Ltd (cantons LaMotte), une coparticipation de Falconbridge Nickel et de Marchant Mining Co., de 1964 à 1968 par la Lorraine Mining Co. Ltd (région de Belleterre au Témiscamingue), de 1969 à 1972 par la Renzy Mines Ltd (région de Maniwaki) et enfin de 1972 à 1974 par la Somex ltée (canton de Bickerdike au nord de La Tuque). Malgré une production importante de plusieurs millions de dollars, ces gisements ne représentent qu'une fraction de 1 % de la production canadienne contrôlée par les géants Inco et Falconbridge de Sudbury. Dans les années 1970, le sort de l'industrie québécoise du nickel dépend de la mise en exploitation des gisements d'Ungava de la New Quebec Raglan Mines, une filiale de Falconbridge Nickel depuis 1965⁷⁰. Enfin la production de nickel s'accompagne d'un sous-produit, le cobalt, récupéré lors de la fonte et l'affinage du minerai de nickel-cuivre des mines Marbridge et Renzy.

Enfin, les producteurs de minerais de sulfures complexes obtiennent à diverses étapes du processus de fonte et affinage des quantités parfois substantielles d'or. Cet or représente une part importante de la production totale (entre 20 et 45 %) selon la vitalité de la production d'or filonien. Les quantités d'or récupérées dépendent de la production de cuivre et en suivent l'évolution. Il est certain que les producteurs de métaux usuels ont tiré des revenus importants de l'or extrait, même en période de contrôle des prix de l'or. C'est le cas en particulier des producteurs de la région de Chibougamau. Ces revenus, de 10 à 15 millions de dollars par an durant les années 1950 et 1960, se comparent à 35 millions de dollars de valeur de pro-

70. Entre 1954 et 1958, l'Eastern Smelting and Refining Co. Ltd construit près de Chicoutimi une usine hydro-électrique destinée à alimenter une fonderie et raffinerie de nickel-cuivre dont elle entreprend la construction en 1957. Toutefois le projet est interrompu par des difficultés de financement et une faiblesse des prix du nickel.

duction du cuivre en 1950 et 200 millions de dollars en 1970. L'absence de hausse du prix de l'or pendant cette période tend à marginaliser l'importance de l'or comme source de revenus d'appoint.

Toutefois, avec la hausse importante du prix de l'or dans les années 1970 et 1980, l'industrie du cuivre bénéficie cette fois de revenus croissants d'un sous-produit qui compense en partie les déboires de l'exploitation du cuivre. Cette tendance devient déterminante à partir de 1980, alors que la valeur de l'or tiré des mines de métaux usuels atteint 97 millions de dollars comparés à 250 millions pour le cuivre et augmente encore en importance avec la chute de la production de cuivre.

L'industrie de l'or

Pendant plus de 30 ans, la production québécoise d'or subit les contrecoups d'une conjoncture défavorable. Par conséquent, les activités démontrent une tendance d'abord à la stabilité, dans les années 1950, puis à la chute libre dans les années 1960 et 1970. À la fin des années 1970, la brusque hausse du prix de l'or à des niveaux astronomiques provoque un retournement dramatique qui ressuscite une industrie où seules quelques exploitations exceptionnellement rentables avaient survécu.

Les producteurs d'or filonien doivent composer avec une conjoncture difficile. D'abord, le rôle monétaire de l'or et le contrôle de son prix qui en découle se concrétisent dans un quasi-monopole d'achat, la Monnaie royale canadienne, qui d'ailleurs affine elle-même son or à 99,9 %. Fixé à 35 \$ l'once depuis 1934, le prix de l'or est maintenu artificiellement à ce niveau jusqu'en 1971, en dépit d'une inflation soutenue depuis les années 1950 qui se répercute vigoureusement sur les coûts de production.

Dans les années 1970, ces contrôles se relâchent par étapes. Cela commence en 1968 par le développement d'un double marché, l'un monétaire toujours fixé à 35 \$ et l'autre libre soumis aux fluctuations de l'offre et de la demande. Il s'accompagne d'un effort du Fonds monétaire international (FMI) pour réduire la fonction de réserve monétaire de l'or par la création des

droits de tirage spéciaux (or en papier). Ce mouvement s'accompagne d'une instabilité des monnaies occidentales, qui crée une pression sur les réserves d'or et fait prendre conscience aux États de la futilité de maintenir un système de convertibilité dépassé. Les États-Unis l'abandonnent en 1973, et il en résulte, sur le marché libre, une flambée rapide du prix de l'or, qui récupère le terrain perdu depuis la Seconde Guerre mondiale. Les crises persistantes du dollar américain, dans un contexte de crise du pétrole et de ses répercussions inflationnistes, ne font qu'aggraver cette tendance à la hausse.

Graduellement cependant, la volonté de démonétisation de l'or se répercute dans un écoulement sur les marchés d'une partie des réserves d'or accumulées par les États et le Fonds monétaire international, qui a pour conséquence une réduction du prix de l'or dans les années 1975-1977. Depuis ce temps toutefois, le prix augmente d'abord lentement et graduellement jusqu'au milieu de 1979 (à un peu plus de 200 \$ US l'once). Il subit un gonflement spéculatif par la suite, jusqu'à 600 à 700 \$ US en 1980, en raison surtout d'une inflation galopante, mais aussi des crises iraniennes et afghanes. Il se maintient enfin entre 350 et 400 \$ US depuis.

Même si les utilisations monétaires et spéculatives de l'or (réserves, lingots et pièces de monnaie) gardent une plus grande visibilité, une demande de nature industrielle récupère une part considérable de la production, surtout pour la bijouterie, l'électronique et la dentisterie. Cette demande a tendance à s'amenuiser en période de croissance du prix et à augmenter en période de faiblesse, donc en relation inverse avec les poussées spéculatives. Les effets combinés de ces demandes contribuent à stabiliser quelque peu une demande fort perturbée depuis les années 1970.

Du côté de l'offre, la production demeure remarquablement stable avec comme leader incontestable l'Afrique du Sud qui en fournit plus de 50 %, suivie de loin par l'Union soviétique (15 à 20 %) et d'encore plus loin par le Canada et un groupe d'autres pays. La production québécoise constitue environ le quart de la production canadienne (entre 22 et 30 % de 1950 à 1980). Par ailleurs, les prix éle-

vés ont suscité récemment une offre grandissante d'or recyclé, ce qui tend à restabiliser le prix. L'industrie québécoise de l'or, tant celle du quartz aurifère que celle de l'or associé aux sulfures de cuivre et de zinc, doit affronter ces conditions changeantes.

Après un démarrage des plus rentables dans les années 1930, l'industrie québécoise du quartz aurifère poursuit son expansion dans les années 1950, malgré des difficultés pendant la Seconde Guerre mondiale. Toutefois, l'inflation d'après-guerre provoque une augmentation graduelle des coûts et commence à miner la rentabilité de l'industrie. Pour compenser la contrainte d'un prix fixe qu'il impose lui-même, le gouvernement fédéral passe en 1948 la Loi d'urgence sur l'aide à l'exploitation des mines d'or. Cette loi a pour but d'aider les exploitants qui ne peuvent répercuter les hausses de coûts sur les prix. Elle vise plus particulièrement à aider les exploitations marginales et ayant des coûts de production plus élevés et à protéger le gagne-pain des populations qui en dépendent⁷¹. Le fédéral rembourse une partie des coûts d'exploitation qui excèdent 26,50 \$ l'once jusqu'à concurrence de 12,33 \$, selon une formule compliquée. De 1948 à 1971, le fédéral verse un peu plus de 300 millions de dollars dont quelque 78 millions à des mines québécoises, soit 26 % du total, l'équivalent de la part québécoise de la production canadienne.

Il semble bien, d'après l'administration du programme, que les subventions ont pu prolonger de dix ans la durée de vie des mines d'or canadiennes et partant québécoises⁷². Elles ont sans doute eu cet effet, mais n'ont pu empêcher une réduction progressive du nombre des mines d'or et de leur production alors que la contribution des mines de métaux usuels à la production d'or croît régulièrement. La plupart des mines ferment à l'épuisement des réserves et, en l'absence d'incitation à l'exploration et à la mise en valeur, peu de nouvelles mines les remplacent. La hausse constante des coûts et l'insuffisance des ajustements à la Loi ne laissent en place que quelques exploitations d'une rentabilité exceptionnelle.

Avec la libération du prix de l'or, et sa hausse importante à partir de 1972, les bénéficiaires du programme n'ont plus

aucun intérêt à profiter de subventions assorties de l'obligation de vendre à la Monnaie royale canadienne, mais préféreraient tout naturellement écouler leur production d'or sur le marché libre.

Un autre facteur intervient dans l'évolution de l'industrie de l'or: les variations du taux de change du dollar canadien vis-à-vis de la devise américaine. Ainsi de 1951 à 1960, la cherté du dollar canadien réduit le prix moyen obtenu par les producteurs à 33,55 \$ l'once en 1957. Par la suite, le renversement des parités fait augmenter le prix à 37,75 \$ à partir de 1963. Une nouvelle réduction des prix à la fin des années 1960, pour les mêmes raisons, provoque une vague de fermetures que seule l'augmentation de 1972 peut arrêter. Malgré une hausse marquée des prix, elle ne se révèle pas suffisamment stable pour stimuler l'exploration.

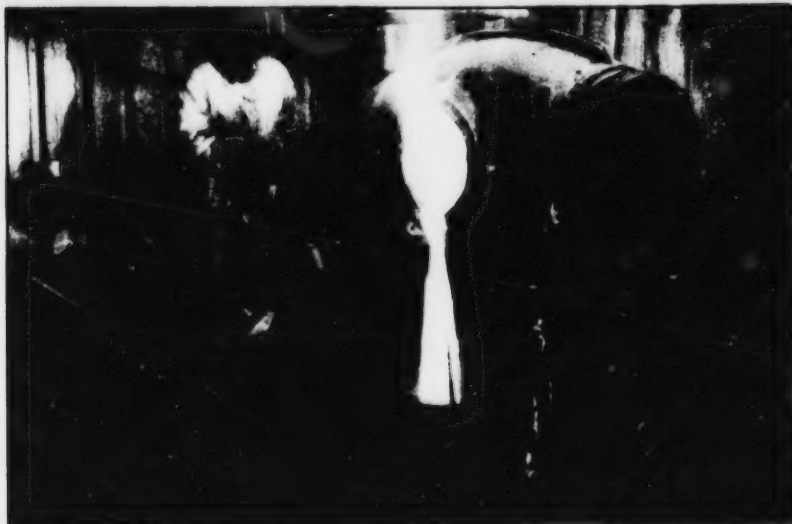
Il faut attendre le maintien de prix élevés dans les années 1980 et les mesures fiscales de 1978 avant que l'augmentation des dépenses d'exploration débouche sur l'ouverture de nouveaux gisements et la remise en exploitation de mines abandonnées à une époque où une connaissance imparfaite de l'origine géologique de l'or filonien, des techniques plus artisanales de prospection et d'exploitation et la faiblesse des prix les avaient fait considérer comme épuisées ou non rentables. En plus de stimuler considérablement la production, les prix élevés de l'or permettent aux mines de métaux usuels de mieux supporter la faiblesse des prix du cuivre et du zinc.

Avec les difficultés de la production du fer et de l'amiante, la production d'or acquiert une position dominante dans l'industrie minière québécoise. L'industrie ne développe que lentement sa technologie d'extraction et de concentration et s'automatise moins que les autres productions minérales. Parmi les améliorations, citons le développement d'un nouveau procédé de précipitation de l'or à l'aide de charbon activé plutôt que de zinc. La mise en marché se raffine par l'expansion d'un mode de vente par contrats à terme.

71. *Rapport final concernant l'application de la Loi d'urgence sur l'aide à l'exploitation des mines d'or, exécutée le 30 juin 1976*, Ottawa, Énergie, Mines et Ressources Canada, 1976, 101 p., surtout p. 7-12. Voir Lise LALIBERTÉ, *L'industrie minière de l'or au Québec en 1983. État de la situation*, Québec, ministère de l'Énergie et des Ressources, Service de l'économie minière, 1983, p. 50-51.

72. *Rapport...*, *ibid.*, p. 8.

La coulée d'or, mine Norbeau, Chibougamau, 1966. Archives nationales du Québec, Québec, fonds du ministère des Communications. 66 4 2571.



L'extension spatiale de l'exploitation

Avant 1950, les extractions du cuivre et de l'or se sont déplacées du Sud du Québec vers l'Abitibi-Témiscamingue. Cette région produit entre 1920 et 1950 l'essentiel de la production québécoise de cuivre, d'or et de métaux associés. Au début des années 1950, d'autres régions au potentiel déjà identifié entrent en exploitation, celles de Chibougamau—Chapais et de l'intérieur de la péninsule gaspésienne. Dans les années 1960, ce mouvement rejoint la région de Matagami et celle de Joutel et, dans les années 1980, celle de Selbaie. Ce mouvement vers le Nord et vers des régions de plus en plus isolées correspond à une dynamique équivalente dans le Nord de l'Ontario. Il perd toutefois de sa vitalité avec la rareté grandissante des gisements exploitables économiquement et leur éloignement accru. L'inflation des coûts et la hausse des taux d'intérêt contribuent aussi à arrêter cette expansion territoriale.

Dans les années 1950 et 1960, les mines abitibiennes de métaux usuels continuent leur croissance et plusieurs nouveaux gisements, généralement à proximité des zones déjà en exploitation, commencent d'être exploités (Joliet, Quémont, Lake Dufault, Norbec, Don Rouyn) (voir tableau 4.17). Ils remplacent plusieurs mines épuisées ou sur le point de l'être (East Sullivan et Waite-Amulet). Dans les années 1970 toutefois, la plupart de ces nouveaux gisements doivent fermer pour cause

d'épuisement, aussi bien la vénérable mine Home (en 1976) que les mines Quémont, Joliet, Manitou-Barvue, Norbec, Normétal et Millenbach. Bref, il ne reste plus en activité au début des années 1980 que les mines Lake Dufault, Corbet, Louvem et Gallen. On peut parler d'effacement graduel de la production de cuivre et de zinc dans la région de Rouyn-Noranda, au profit de nouveaux territoires (Matagami, Murdochville, Chibougamau et Brouillan).

Les mines de quartz aurifère suivent une évolution tout à fait contraire. Elles ferment les unes après les autres jusqu'au milieu des années 1970: Beattie, Powell-Rouyn, Stadacona, Perron, O'Brien et Bellettre principalement dans les années 1950; Elder, Bevcon, Sullivan, Malartic Gold Fields, Canadian Malartic et Norlartic dans les années 1960; suivies dans les années 1970 des mines Wasamac, Marban, et East Malartic. Seules survivent à cette hécatombe les mines Lamaque, Sigma et Camflo, trois des cinq gisements les plus productifs de la région, surtout les deux premiers. Ces fermetures en série touchent gravement la région de Cadillac—Malartic—Val-d'Or et même la région de Rouyn déjà touchée dans les années 1970 par les difficultés des mines de cuivre. Ces effets combinés se révèlent catastrophiques sur l'économie de la région.

Au cours des années 1970 cependant, la reprise de l'industrie de l'or se répercute par une poussée intense d'exploration et par plusieurs nouvelles ouvertures de mines. Ainsi, les gisements Darius (ex-

Tableau 4.17

Principales mines de cuivre, or, argent, zinc et métaux associés au Québec, 1950-1985

Mines	Canton	Période d'exploitation (découverte)	Métaux O=Au+Ag; C=Cu;Au; AG;Zn	Exploitants	Capacité minimum et maximum de l'atelier t/jour
1. Région de Rouyn					
Beattie	Duparquet	(1923) 1933-56	O	Beattie-Duquesne Mines Ltd (...)-1960 (Qué. 1951)	1000-1800
Elder	Beauchastel	(1933) 1947-66	O	Elder Mines Ltd (Ont. 1944) [Elder-Peel; Peel-Elder]	
Wasamac #1 et #2	Beauchastel	(1923) 1951; 1965-71	O	Lake Wasa Mining Corp. 1947-60 Wasamac Mines Ltd 1960-68 Wright-Hargreaves Mines Ltd 1968- Waite-Amulet Mines Ltd (Dom 1927) Falconbridge Copper 1971- Norbec Copper Mines Ltd -71 Falconbridge Copper 1971	1500
Waite-Amulet	Dufresnoy	(1923) 1940-62	C		
Millenbach	Dufresnoy	(1967) 1971-81	C		
Norbec	Dufresnoy	(1961) 1964-76	C		2000
Don-Rouyn	Rouyn	(1925) 1956...	C	Noranda Mines Ltd (Ont. 1922)	
Horne	Rouyn	(1920) 1927-76	C	Noranda Mines Ltd (Ont. 1922)	
Joliet-Québec	Rouyn	(1924) 1949-73	C	Joliet-Québec Mines Ltd (Ont. 1936) (Louée à Noranda 1949 +)	3200 fondente 275 000 t/an
Quemont	Rouyn	(1945) 1949-71	C	Quemont Mining Corp. Ltd (Dom 1928)	2000
Powell-Rouyn	Rouyn	(1922) 1938-56	O	Powell Rouyn Gold Mines Ltd (Q 1937)	
Sadacora	Rouyn	(1923) 1936-58	O	Stadacora Mines Ltd (Dom 1944)	400
Thompson Bousquet	Bousquet	(1937) 1979...	O	Thompson-Bousquet Gold Mines Minerais Lac liée	
Doyon	Bousquet	(1973) 1980...	O	Silverstack Mines Ltd/SOQUEM	
2. Région de Malartic et Val-d'Or					
Bevcon	Louvicoourt	(1932) 1950-65	O	Bevcon Gold Mines Ltd (Qué. 1944)(...)-55 Bevcon Mines Ltd 1955-65	500-900
Louven	Louvicoourt	(1968) 1970-80	C	SOQUEM Louven	
Lamaque	Bourlamaque	(1923) 1935...	O	Lamaque Gold Mines Ltd (Dom 1932) Lamaque Mining Co. Ltd	2000
Manitou-Barvue	Bourlamaque	(1923) 1942-79	C	Golden Manitou Mines (Ont. 1941) Barvue Mines Ltd (Ont. 1950-) Manitou-Barvue Mines Ltd/Louven Louven	1300-1600

Tableau 4.17

Principales mines de cuivre, or, argent, zinc et métaux associés au Québec, 1950-1985 (suite)

Mines	Canton	Période d'exploitation (découverte)	Métaux O-AU+AG C-CU;AU; AG;ZN	Exploitants	Capacité minimum et maximum de l'atelier t/jour
Sigma	Bourlamaque	(1933) 1936...	O	Sigma Mines (Québec) Ltd (Qué. 1937) (Dome Mines à 63%)	1200-1400
East Sullivan	Bourlamaque	(1945) 1948-66	C	East Sullivan Mines Ltd (Qué. 1944) Sullico Mines Ltd 1960-	2000
Belmoral	Bourlamaque	(1975) 1979-80	O	Belmoral Mines Ltd (CB 1968)	
Marban	Dubuisson	(1941) 1961-74	O	Marban Gold Mines Ltd (Ont. 1958)	
Sullivan	Dubuisson	(1911) 1934-67	O	Sullivan Consolidated Mines Ltd (Qué. 1932)	500-750
Malartic Gold Fields	Dubuisson et Fournière	(1933) 1935-65	O	Malartic Gold Fields Ltd (Qué. 1935)	1700-2200
Barnat	Fournière	(1935) 1948-70; 1981; 1983	O	Barnat Mines Ltd (Qué. 1948)-70 Minerais Lac Itée 1981; 1983	700
Canadian Malartic	Fournière	(1923) 1935-65	O	Canadian Malartic Gold Mines Ltd (Dom 1933)	1300
East Malartic	Fournière	(1934) 1938-79	O	East Malartic Mines Ltd (Qué. 1934)	1800
Camflo	Malartic	(1962) 1965...	O	Camflo Mattagami Mines Ltd (Ont. 1958) Camflo Mines Ltd 1966...	1000
Darius-O'Brien	Cadillac	(1924) 1926-56; 1978...	O	— Gold Fields Mining 1978-	
3. Autres Nord-Ouest du Québec					
Bellettre	Guillet	1936-59	O	Bellettre-Québec Mines Ltd (Qué. 1937) (filiale de McIntyre Porcupines Mines 80 %)	350
Normétal	Desmeloizes	1937-75	C	Normetal Mining Corp Ltd (Dom 1931) (filiale de Kerr Addison 1968-75).	900-1000
Mattagami	Galinée	1963...	C	Mattagami Lake Mines Ltd (Qué. 1958)	3000-3800
Orchan	Galinée	1963-82	C	Orchan Mines Ltd (Ont. 1953)	1900
Garon Lake	Isle Dieu	1973-75	C	Orchan Mines Ltd	
Norita	Galinée	1976...	C	Orchan Mines Ltd (achetée en 1972)	
New Hosco	Daniel	1963-70	C	New Hosco Mines Ltd (Ont. 1944)	1000
Agnico-Eagle	Joutel	1974...	O	Agnico-Eagle Mines Ltd (Ont. 1972)	1500-2500
Mines de Poirier	Joutel-Poirier	1965-75	C	Mines de Poirier inc. (Rio Algom)	
Joutel	Joutel	1967-75	C	Joutel Copper Mines Ltd	

Tableau 4.17

Principales mines de cuivre, or, argent, zinc et métaux associés au Québec, 1950-1985 (suite)

Mines	Canton	Période d'exploitation (découverte)	Métaux O=Au+Ag C=Cu;Au; AG;ZN	Exploitants	Capacité minimum et maximum de l'atelier t/jour
Selbaie	Brouillan	1981...	C	Mines Selbaie (Selco 66 2/3 et Hudson Bay Oil + Gas Co. 33 1/3)	1500
4. Chibougamau-Chapais					
Springer, Perry, Cooke, Robitaille Principale	Levy	1953...	C	Opemiska Copper Mines Ltd (Qué. 1937) Falconbridge Copper	400-3000
	Obalski	1956-72	C	Campbell Chibougamau Mines Ltd (Qué. 1950)	4000
Merrill Island	Obalski	1958-81	C	Merrill Island Mining Corp. Ltd (Qué. 1950) achetée par Campbell Chibougamau en 1967	650
Henderson	Roy	1960...	C	Campbell Chibougamau Mines Ltd.	
Cedar Bay	McKenzie	1958...	C	Campbell Chibougamau Mines Ltd.	
Copper Rand	McKenzie	1959...	C	Copper Rand Chibougamau Mines Ltd (Qué. 1956) The Patino Mining Corp. (Ont. 1962)-81. The Northgate Patino Mines (Qué.) Inc. 1981-	1500-2850
Jaculet	McKenzie	1960-77	C	Idem (achetée à Chibougamau Jaculet)	
Portage Island	Roy	1960...	C	Idem (achetée à Portage Island Mines)	
Copper Cliff	McKenzie	1970-74	C	The Patino Mining Corp.	
Lemoine	Lemoine	1975-83	C	Patino Mines (Québec) Ltd Lemoine Mines Ltd 1974- (Patino Mines Québec Ltd)	400
Quebec Chibougamau	McKenzie	1963-71	C	Northgate Patino Mines (Qué.) The Patino Mining Corp (Ont. 1962-) locataire Chibougamau Gold Fields (Qué. 1950)	
Norbeau	McKenzie	1964-69	O	Norbeau Mines (Québec) Ltd (Qué. 1937)	250
5. Sud du Québec					
Mount Needle	Holland	1955...	C	Gaspé Copper Mines Ltd (Qué. 1947) (filiale de Noranda à 95% et +)	6500-34000
Mount Copper	Holland	1968-82	C	Idem	
Madeleine	Boisbuisson et Lapotardière	1969-76; 1979-82	C	Madeleine Mines Ltd (Qué. 1968)	2500

Tableau 4.17

Principales mines de cuivre, or, argent, zinc et métaux associés au Québec, 1950-1985 (suite)

Mines	Canton	Période d'exploitation (découverte)	Métaux O-AU+AG C-CU;AU; AG;ZN	Exploitants	Capacité minimum et maximum de l'atelier t/jour
Cupra d'Estrie	Stratford	1965-77	C	Cupra Mines Ltd (Qué. 1961) (...) 69 Sullivan Mining Group 1969-	1000-1500
Solbec	Stratford	1962-70	C	Solbec Copper Mines Ltd (Qué. 1955)	
Weedon	Weedon	1951-59; 1970-73	C	Weedon Pyrite & Copper Corp. Ltd (Qué. 1950) Weedon Mining Corp. 1959-64 Wisconsin Mining Corp. Ltd 1964-	250-300
New Calumet	Grand Calumet	1944-68	C	New Calumet Mines Ltd (Qué. 1942)	800



Forage au diamant, Kokke Creek, Chibougamau Mines Ltd., 1951. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Direction des communications, Audiovidéothèque, n° 20467.

O'Brien 1978-1981), Thompson-Bousquet (1979), Doyon (1980), Chadbourne (1979), Kiena (1981), Bras d'Or (1979) et Belmoral (1979) entrent en exploitation. Le maintien de prix élevés de l'or assure une expansion continue de la mise en valeur de nouveaux et d'anciens gisements d'or filonien et la hausse de l'emploi. Fortement concentrée, cette activité bénéficie en particulier des grandes compagnies d'exploration (Minerai Lac et la SOQUEM), qui réévaluent les gisements abandonnés en conjoncture défavorable et en repèrent de nouveaux⁷³.

Dès les années 1950, l'exploitation s'étend vers l'est dans la région de Chibougamau, après l'ouverture en 1950 de la route Saint-Félicien—Chibougamau. Parmi le grand nombre de compagnies d'exploration qui tentent la mise en valeur de leurs propriétés, émergent quelques producteurs importants. Le premier, l'Opemiska Copper, exploite des gisements du canton Lévy à partir de 1953 et provoque ainsi la

naissance de la ville de Chapais. Trois ans plus tard, la Campbell Chibougamau entreprend graduellement l'exploitation d'un groupe de gisements près du lac Chibougamau, comprenant le gisement Principal, ceux de Merrill Island (loué, puis acheté de la Merrill Island Mining Corp. Ltd), de Cedar Bay et d'Henderson, ce dernier situé sous le lac même. Le démarrage de la Campbell Chibougamau est rendu possible par du financement de l'Export Import Bank (États-Unis) et des contrats de vente avec le gouvernement américain.

Enfin, l'ouverture en 1959 de la mine Copper Rand annonce la constitution d'un deuxième groupe d'exploitants à Chibougamau autour de la Copper Rand Chibougamau Mines Ltd, financée par la Patino of Canada Ltd. Cette entreprise est contrôlée par la multinationale des métaux, Cobasi-

73. Voir Kerry KNOLL. «Quebec's Eldorado. The Rebirth of a Gold Camp», *Canadian Mining Journal*, vol. 105, n° 7 (juillet 1984), p. 11-17.



Mine Campbell Chibougamau, Chibougamau, 1955. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Direction des communications, Audiovidéothèque, n° 21682.

na, SA, de la famille de Simon Patino, qui possédait des mines d'étain en Bolivie avant leur nationalisation. Jusqu'en 1981, différentes entreprises du groupe Patino (The Patino Mining Corp., Patino Mines N.V. et Patino Mines (Quebec Ltd)) acquièrent et exploitent la plupart des gisements non contrôlés par la Campbell Chibougamau. En plus de Copper Rand, ils achètent les mines Jaculet de Chibougamau Jaculet Mines Ltd et Portage Island de Portage Island (Chibougamau) Mines Ltd, ils louent la mine de la Quebec Chibougamau Gold Fields et développent les gisements Bouzan et, dans les années 1970, de Copper Cliff. De plus, une filiale à part entière, la Lemoine Mines Ltd, développe un gisement du canton Lemoine, seul gisement de la région à contenir du zinc en plus du cuivre et des métaux précieux.

L'Opemiska Copper, bientôt réorganisée comme division de la Falconbridge Copper, la Campbell Chibougamau et le groupe Patino contrôlent la plus grande partie de la production de cuivre et d'or de la région de Chibougamau. D'autres petites exploitations ont été en activité quelques années ou ont tenté de mettre en valeur des gisements des environs des lacs Chibougamau, Waconichi et Mistassini. Certains de ces projets ont contribué à

alimenter les concentrateurs de Chibougamau, notamment la coentreprise Icon Sullivan (1967-1975), près du lac Waconichi. Quelques gisements d'or ont été également exploités avec un succès le plus souvent éphémère, la Norbeau par exemple.

La production de concentrés de cuivre alimente la fonderie de Noranda d'abord via la route jusqu'au lac Saint-Jean et le chemin de fer par la suite, puis directement par chemin de fer à partir de 1957. Avec le déclin de la production de concentrés de cuivre en Abitibi, cette source nouvelle contribue à soutenir la production d'anodes de Noranda.

À partir du milieu des années 1950, les levés géophysiques systématiques permettent de circonscrire des gisements isolés au nord de l'Abitibi. Dès les premiers sondages, une ruée de jalonnement se produit en 1956 dans la région de Matagami située à 80 milles au nord d'Amos et débouche sur la formation de plusieurs syndicats d'exploration. Il faut d'abord trouver un marché pour le zinc et une affinerie qui accepte d'en recevoir les concentrés. La Noranda Mines va jouer le rôle déterminant dans l'opération. Elle finance les activités d'exploration et de mise en valeur de la Mattagami Lake Mines Ltd dès 1959, celles de l'Orchan Mines Ltd en 1962 et de



Matagami Lake Mines, Matagami. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Direction des communications, Audiovidéothèque.

la New Hosco Mines la même année, les trois principaux exploitants du secteur. En échange de ce financement (obligations ou actions), les deux entreprises tombent sous le contrôle financier de la Noranda Mines et de ses associés, cela par étapes au début des années 1960. Elles deviendront par la suite partie intégrante du groupe Noranda. Quant à la New Hosco, la Noranda Mines détient de ses obligations, alors que son minerai est traité au moulin voisin de l'Orchan.

Par ailleurs, la participation indirecte de la Noranda Mines via son contrôle de la Matagami Lake et directe par la gestion et la construction de l'affinerie de zinc de Valleyfield (Canadian Electrolytic Zinc) permet l'ouverture de l'exploitation de Matagami en 1963. Une route permanente, un chemin de fer et une ville viennent compléter au même moment les infrastructures nécessaires. Quant aux concentrés de cuivre, ils sont acheminés vers la fonderie de Noranda. Bien que plusieurs gisements remplacent ceux qui s'épuisent, ils ne parviennent pas à maintenir le rythme de production et la teneur de sorte que graduellement l'exploitation minière ralentit dans les années 1970 et au début des années 1980. Ce déclin touche profondément la production de concentrés de zinc

au Québec qui provient essentiellement de ces mines et à un degré moindre la production de concentré de cuivre⁷⁴.

À quelque 45 milles au sud-ouest de Matagami, Rio Algom Mines Ltd, la filiale canadienne de la multinationale The Rio Tinto-Zinc de Londres, dépense quelque 15 millions de dollars pour explorer à partir de 1959 et mettre en valeur un gisement de cuivre et de zinc des cantons de Poirier et de Joutel. Elle forme une filiale à part entière pour l'exploiter, la Mine de Poirier inc., et y construit un concentrateur de 1 500 tonnes par jour qui entre en activité en 1966⁷⁵. Parallèlement à ces travaux, une filiale de la Kerr Addison, la Joutel Copper Mines Ltd, entreprend la mise en valeur de ses gisements voisins. Elle expédie à partir de 1967 son minerai au concentrateur de la Mine de Poirier inc., dont la capacité est alors augmentée à 2 500 tonnes par jour. En 1969, la Mine de Poirier inc. se limite à la production de cuivre, alors que la Joutel

74. Voir Jean DESJARDINS, Wes HYNDMAN et Mac BUESNEL. *Histoire de/History of Matagami Lake Mines*, polycopie Archives nationales du Québec (Noranda) 08-Y- S3 1/8-173, 12 p. Chris MAMEN. «Matagami Lake Mines», *Canadian Mining Journal*, vol. 84, n° 11 (novembre 1963), p. 51-55. Richard FISH. «Four Mines at Matagami Mean Greater Efficiency», *Canadian Mining Journal*, vol. 101, n° 5 (mai 1980), p. 44-53.

75. C. MAMEN. «Mines de Poirier-Quebec's newest Cu-Zn producer», *Canadian Mining Journal*, vol. 87, n° 6 (juin 1966), p. 51-56.

Mine Gaspé Copper,
Murdochville, 1959.
Ministère de l'Énergie et des
Ressources, Direction des
communications, audiovisuelle



remplace graduellement celle du cuivre par le zinc en 1972, en exploitant une zone à forte concentration de zinc. Les exploitants tentent de tirer le meilleur parti de leurs réserves en fonction de prix instables. Bientôt l'épuisement des réserves et des prix peu élevés amènent la fermeture des mines Joutel et Poirier en 1975.

Ce n'est pas encore cependant la fin de Joutel puisqu'un producteur d'or y commence en 1974 l'exploitation d'un gisement d'or. L'Equity Explorations Ltd de Toronto y conduit des travaux de mise en valeur au début des années 1960. La compagnie devient en 1966 l'Eagle Gold Mines; puis, par fusion avec l'Agnico Mines Ltd, l'Agnico-Eagle Mines Ltd en 1972. À la faveur de la hausse des prix de l'or, l'Agnico-Eagle commence à produire à la toute fin de 1973, à un rythme qui atteint 1 000 tonnes par jour.

D'autres secteurs du Nord-Ouest québécois restent propices à une exploitation minière et certains en font l'objet plus récemment, en particulier le lac Bachelor et surtout le canton de Brouillan par la Selco Mining Corp. Ltd et Pickands, Mather & Co. Ce dernier projet débouche sur un développement intensif à partir de 1976, qui s'accompagne de l'achat des installations de surface de la Mine de Poirier inc. à Joutel et qui permettent l'exploitation en 1981 des importantes réserves de cuivre, de zinc et de métaux associés. Malgré une conjoncture incertaine, les mines Selbaie

(Selco Mining à 66,33 % et Hudson Bay Oil & Gas à 33,33 %) entrent en activité à un coût total de 85 millions de dollars.

À l'est de la province, au centre de la péninsule gaspésienne, la Noranda Mines et sa filiale, la Gaspé Copper Mines Ltd, ont entrepris en 1954-1955 l'exploitation du gisement de cuivre du mont Needle à Murdochville. En plus du cuivre, les gisements de Murdochville contiennent aussi du molybdène et de faibles teneurs en métaux précieux. Toutes les infrastructures nécessaires ont été mises en place par la Gaspé Copper Mines Ltd, en étroite collaboration avec le gouvernement provincial. Pour rentabiliser l'exploitation de gisements à faible teneur, la Gaspé Copper Mines Ltd a dû aménager un complexe minier d'envergure pour d'abord extraire des quantités de roche très supérieures à la majorité des autres exploitants, traiter son minerai dans d'énormes concentrateurs et fondre ensuite ses concentrés pour produire des anodes de cuivre à plus de 99 %. Tenant compte de la taille considérable et de la faible teneur des gisements, une rentabilité était possible seulement à des niveaux de prix élevés et en situation de croissance comparable des revenus et des coûts, en particulier ceux d'extraction. Une exploitation fortement intégrée demeurait indispensable devant les difficultés quasi insurmontables, pratiquement et financièrement, d'expédier les concentrés vers la fonderie de Noranda.



Machinerie d'extraction souterraine, Gaspé Copper Mines, 1958. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Direction des communications, Audiovidéothèque, n° 22919.

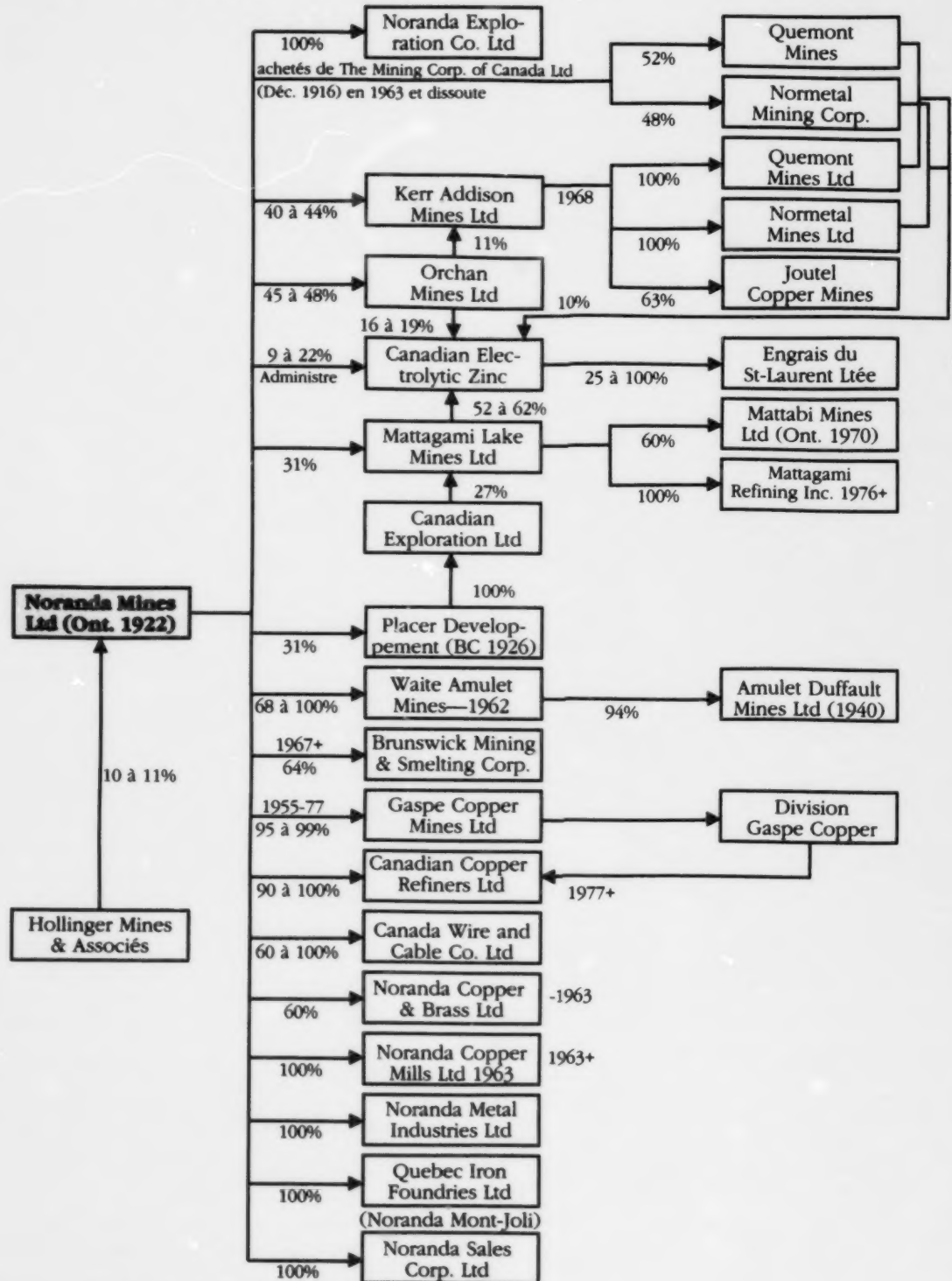
Dans les années 1950, 1960 et le début des années 1970, la forte demande de cuivre favorise une expansion de l'extraction par la mise en valeur et en exploitation, à partir de 1968, du gisement à ciel ouvert à plus faible teneur encore (0,7 à 0,8 % contre 1,3 à 1,4 % pour le mont Needle) du mont Copper. De plus, la Gaspé Copper augmente par étapes la capacité des concentrateurs de 6 500 tonnes par jour, à 7 500 au début des années 1960, à 11 000 tonnes par jour en 1968 avec l'ouverture du mont Copper et à 34 000 tonnes à la suite d'un vaste programme d'expansion de 1971 à 1973. Elle fait de même avec celle de la fonderie qui passe d'environ 45 000 tonnes par an à ses débuts à 100 000 tonnes en 1973 et ajoute un circuit de traitement par lixiviation du minerai oxydé (5 000 tonnes par jour pour 70 000 tonnes par année) de même qu'une usine de préparation d'acide sulfurique de 300 000 tonnes par an. Ces dernières améliorations permettent de traiter les réserves à des teneurs de 0,3 à 0,4 % du mont Copper. Elles s'accompagnent cependant

de difficultés techniques qui en inhibent les performances. Malgré tout, la Gaspé Copper Mines Ltd profite du déclin des autres producteurs québécois pour occuper une position de plus en plus dominante de la production de cuivre québécois (jusqu'à 50 %).

Les augmentations de capacité et l'exploitation à ciel ouvert ne parviennent pas à diminuer la vulnérabilité des opérations minières de la Gaspé Copper Mines Ltd. La stagnation des prix du cuivre (sauf en 1979-1980) et leur chute dans les années 1980 entament sa position concurrentielle et entraînent des fermetures prolongées de ses opérations minières (en 1983), alors qu'il devient plus rentable d'importer des concentrés du Chili pour alimenter la fonderie. L'importance des réserves à faible teneur de la Gaspé Copper Mines Ltd dans l'ensemble de celles du Québec n'est guère prometteuse pour la santé de l'extraction du cuivre au Québec, à moins d'une hausse imprévue des prix.

Tableau 4.18

Organigramme évolutif du groupe Noranda et de ses principales filiales et compagnies actives au Québec, 1950-1984



REMARQUE: Ce type d'organigramme demeure approximatif quant au % et à la période de contrôle ou de participation

En plus de cette extension de l'exploitation dans la péninsule gaspésienne, qui comprend d'ailleurs aussi l'exploitation de Mines Madeleine de 1969 à 1982, il faut signaler une reprise des activités jusqu'en 1977 dans l'Estrie, surtout dans la région de Stratford à partir de 1962 avec les exploitations des mines Solbec, Cupra et d'Estrie par des entreprises du groupe Sullivan et aussi dans la région voisine de Weedon, la mine du même nom réouverte de 1951 à 1959 et de 1970-1973. Les quelques tentatives de réouvertures des mines Ascot, Suffield, Huntingdon ne durent guère⁷⁶. Aucune de ces exploitations ne peut résister à la conjoncture difficile des années 1970 et 1980 et les activités d'extraction de métaux usuels cessent. Il faut signaler, par ailleurs, l'exploitation récente par la Muscocho d'un gisement d'or à Montauban⁷⁷.

La Noranda

Créé entre 1920 et 1950, l'empire Noranda poursuit son expansion dans les années 1950-1980. Fortement intégrée verticalement, la Compagnie Noranda et ses filiales et affiliées (voir tableau 4.18) extraient au Québec des minerais composites, contenant principalement du cuivre, du zinc, de l'or, de l'argent, du soufre et du fer, mais aussi quelques métaux plus rares, tels que le sélénium, le tellure, le cadmium et le molybdène. À différentes étapes de la concentration et de l'affinage des minerais, ces diverses substances sont extraites et vendues pour générer des revenus. La Noranda Mines exploite, elle-même ou par des filiales, d'importants gisements au Québec, en Ontario, en Colombie-Britannique, au Nouveau-Brunswick et au Chili. Elle opère deux fonderies de cuivre et de métaux associés, l'une à Noranda et l'autre à Murdochville, et une raffinerie de zinc et métaux associés, la Canadian Electrolytic Zinc (CEZ) inc. de Valleyfield. De plus, la Noranda Mines possède une raffinerie de cuivre à Montréal-Est, la Canadian Copper Refiners (CCR), qui traite les anodes produites par ses deux fonderies, en plus de celles de la Hudson Bay Mining & Smelting, de même que des usines de produits en cuivre, dont la Noranda Copper & Brass Ltd et la Canada Wire and Cable. Elle assure, par la Noranda Sales

Corp., la mise en marché de sa production et, par la Noranda Exploration, le renouvellement des réserves.

En 1950, l'essentiel de cette structure intégrée est déjà en place. Par la suite, la Noranda Mines y ajoute des éléments supplémentaires, dans le cadre de stratégies bien définies. La première consiste à s'engager dans des projets d'exploration par la Noranda Exploration, mais à une échelle limitée. Ses efforts se concentrent plutôt dans l'exploration et la mise en valeur des importants gisements qu'elle possède déjà, soit la mine Horne et sa périphérie et la mine du mont Needle à Murdochville. Pour le reste, elle poursuit une politique d'acquisition de mines en exploitation par prise de contrôle ou de participation dans les entreprises qui les exploitent ou encore par la conduite de travaux d'exploration par certaines filiales (Kerr Addison, par exemple).

La deuxième stratégie à long terme de la Noranda Mines a pour objectif d'alimenter sa fonderie de cuivre de Noranda d'une capacité de 275 000 à 300 000 tonnes par an et par la même occasion son raffinerie de Montréal-Est. Pour ce faire, elle peut s'appuyer jusqu'au début des années 1970 sur la mine Horne et quelques gisements secondaires pour au moins la moitié de sa consommation de concentrés. Toutefois, dès les années 1950, elle traite une part croissante de concentrés à forfait d'entreprises associées ou non, québécoises et ontariennes. Une bonne partie de cette augmentation résulte de l'entrée en production des gisements de la région de Chibougamau. De 1960 à 1980, la fonderie de Noranda traite ainsi annuellement entre 700 000 et 800 000 tonnes de concentrés de cuivre à forfait, soit à peu près l'équivalent des siens jusqu'en 1972. À partir de 1973, le ralentissement, puis la fermeture de la mine Horne en 1976 réduisent la consommation de ses propres concentrés de 705 000 tonnes en 1972 à 176 000 tonnes en 1976. Elle se maintient à ce niveau jusqu'au début des années 1980 (voir tableau 4.19).

76. Voir Frederick E. HALL, «Metal Mining Development in the Eastern Townships of Québec», *Canadian Mining Journal*, vol. 73, n° 8 (août 1952), p. 49-54.

77. Eric HUGGARD, «Startup of Montauban Mine Marked by Unusual Features», *Canadian Mining Journal*, vol. 105, n° 5 (mai 1984), p. 31-35.

Tableau 4.19
Fonderies et affineries du groupe minier Noranda au Québec, 1950-1981

Année	Affinerie (Canadian Copper Refiners Ltd)			Fonderie Noranda Concentrés traités			Gaspé Copper Concentrés traités			Canadian Electrolytic Zinc		
	Cuivre 000 t	Argent 000 oz	Or 000 oz	Total 000 t	Noranda à forfait 000 t	Cuivre (anodes) 000 t	Total 000 t	Gaspé à forfait 000 t	Cuivre (anodes) 000 t	Acide 000 t	Cadmium 000 lbs	Zinc 000 t
1950	123				715	529						
1951					698	528						
1952					731	519						
1953					468	355						
1954					564	572						
1955	159				625	648						
1956					668	585						
1957					656	648		87	5			
1958					627	749		211	44			
1959					575	757		217	63			
1960	267			1 495		140		204	43			
1961	254			1 541		164		217	48			
1962	255			1 556		159		200	43			
1963	262			1 571		160		218	48			
1964	270			1 595		161		211	48			
1965	273			1 636		175		195	51			
1966	285			1 725		184		173	60			
1967	325	11 276	475	1 648		185		192	47			
1968	351	13 084	435	1 594	794	212		201	55			
1969	327	12 360	389	1 614	823	222		229	96			
1970	349	12 447	424	1 588	812	221		185	49			
1971	342	12 447	405	1 546	769	211		228	70			
1972	376	14 185	377	1 485	724	233		224	84			
1973	373	14 599	377	1 550	705	236		237	64			
1974	427	19 413	352	1 569	825	260		177	49			
1975	395	19 835	346	1 333	341	269		253	90			
1976	387	22 501	336	1 278	287	229		276	73			
1977	383	21 986	372	1 280	176	243		232	92			
1978	388	22 600	455	896	161	226		235	93			
1979	363	20 648	410	957	735	232		178	56			
1980	410	22 055	475	924	799	232		110	38			
1981	396	18 966	465	879	741	214		207	69			
					221			192	108			
										155		
										175		
										193		
										169		
										134		
										71		
										149		
										110		
											514	124
											383	120
											854	145
											598	149
											772	135
												118
												126
												156
												176
												220
												229
												225

Sources: Rapports annuels de la Noranda; publications du Financial Post;
Rapports annuels sur l'industrie minière (Québec).

La majorité des exploitants de minerais de cuivre du Nord-Ouest québécois et du Nord-Est ontarien ne peuvent guère éviter d'expédier leurs concentrés de cuivre à la fonderie de Noranda en raison de sa proximité et de prix vraisemblablement plus bas. La participation et le contrôle de la Noranda Mines dans bon nombre de ces entreprises tendent à renforcer cette tendance et à mieux assurer la stabilité de ses approvisionnements. Ayant déjà une participation dans la Waite-Amulet, la Noranda Mines acquiert dans les années 1950 et 1960 des intérêts substantiels ou un contrôle direct ou indirect dans la Quemont Mines, la Normétal, la Joutel Copper, la Mattagami Lake, l'Orchan Mines, dans les trois premiers cas par la Kerr Addison Mines qu'elle contrôle déjà. Elle réalise des opérations financières semblables du côté ontarien, où elle acquiert des intérêts dans la mine Geco, et en Colombie-Britannique, où elle entreprend la mise en valeur et l'exploitation des mines Craigmont, Brenda et Bell dans les années 1960 et 1970. Pour le reste, des mines des groupes Falconbridge, Campbell Chibougamau et Patino, en plus de celles de la Texasgulf et de la Sherritt Gordon Mines Ltd alimentent en concentrés, de façon généralement continue, l'usine de Noranda.

La diminution des réserves et de la production québécoise oblige la Noranda Mines à obtenir des quantités de plus en plus importantes de concentrés de l'Ouest canadien et même du Chili. Malgré les coûts de transport croissants, ces concentrés coûtent parfois moins cher que ceux de la région et parviennent à combler une partie des déficits causés par l'épuisement des gisements de la Noranda Mines. De plus, cette dernière doit tenir compte de la nature de la composition et de la teneur des concentrés pour réaliser les mélanges nécessaires au fonctionnement optimal de sa fonderie. Par la même occasion, elle doit aussi s'assurer d'un approvisionnement en fondant. Bien qu'il n'y ait pas de données publiques disponibles à ce sujet, il paraît certain que la proportion de concentrés en provenance de l'extérieur du Québec va croître à partir du milieu des années 1970 et atteindre environ 70 % en 1981⁷⁸. Dans ce contexte, plus ses sources d'approvisionnement s'éloignent, plus les risques augmentent d'effets perturbateurs,

tels que des hausses de frais de transport ferroviaire ou la construction de fonderies concurrentes, telle la Texasgulf de Timmins qui ouvre en 1981 et draine une partie de la production des concentrés de cuivre du nord de l'Ontario.

Dans les années 1950, la Noranda Mines ajoute une seconde fonderie à son réseau métallurgique. La mise en exploitation des gisements à basse teneur de sa filiale Gaspé Cooper Mines Ltd ne peut être rentable que si les concentrés sont transformés sur place en anodes. Démarrée en décembre 1955, la fonderie traite en plus des concentrés de ses propres gisements de 15 à 30 % de concentrés à forfait, notamment des mines de Tilt Cove (Terre-Neuve), de la Brunswick Mining & Smelting (Bathurst), et de la Kerramerica (filiale de Kerr Addison) à Blue Hill (Maine), en plus de celui des Mines Madeleine (Falconbridge-Teck). Ces achats et l'ampleur même des gisements de Murdochville rendent possible la survie de la fonderie en période de baisse des prix, en dépit de la faible teneur du cuivre extrait.

La production d'anodes de Noranda et de Murdochville alimente l'affinerie de Montréal-Est de la Canadian Copper Refiners (CCR). Les augmentations successives des capacités de production de Noranda et Murdochville se traduisent par une croissance de l'affinerie de Montréal-Est. Celle-ci devient l'une des plus grandes d'Amérique du Nord avec une capacité annuelle de 480 000 tonnes (en 1982), comparée à celles de l'Asarco d'Amarillo, au Texas (420 000 tonnes), de la Kennecott Corp. de l'Utah et du Maryland (489 000 tonnes) et de la Phelps Dodge Refining Corp. d'El Paso, au Texas, et de Laurel Hill N.J. (492 000 tonnes). Elle traite également la production de la Hudson Bay Mining and Smelting (HBMS) et des déchets de cuivre. Au cours de l'affinage, en plus du cuivre, la Canadian Copper Refiners récupère de l'or et de l'argent, du sélénium et du tellure. Elle retourne sa part de la production à la Hudson Bay Mining and Smelting et écoule le reste dans ses filiales industrielles ou sur les marchés par la Noranda Sales.

78. Alain SAINTONGE et Henri RALLON. *L'industrie minière du cuivre au Québec. État de la situation*, Québec, ministère de l'Énergie et des Ressources, Service de l'économie minière, 1982, p. 6.

En contrepartie de la fonte, de l'affinage et de la mise en marché de la production de ses affiliés et clients expéditeurs de concentrés, la Noranda Mines reçoit une rétribution fondée sur le volume traité et définie par contrat à terme. Elle n'assume pas toutefois le risque lié aux fluctuations des prix du cuivre entre la réception des concentrés et la vente du cuivre affiné. Des profits ou des pertes importants peuvent en résulter, selon la conjoncture.

L'intégration verticale de la Noranda Mines se répercute également dans l'industrie manufacturière des produits en cuivre, où elle occupe une position importante sur les marchés canadiens et extérieurs. La Canada Wire and Cable Co. Ltd (CW&C), située tout près de l'affinerie de Montréal-Est, utilise une part considérable de sa production dans la fabrication de fils et câbles électriques, tant pour la production et le transport d'énergie électrique que pour les télécommunications et les fils dans l'industrie de la construction. En plus de son usine de Montréal-Est, la Canadian Wire and Cable Co. Ltd étend ses activités à tout un réseau d'usines au Canada et à l'étranger.

Également, la Noranda Copper and Brass (devenue la Noranda Copper Mills, puis la Noranda Metal Industries) fabrique des produits en cuivre et en alliage à base de cuivre, soit en feuilles, en bandes et en conduites, principalement pour l'industrie automobile et celle de la construction. Noranda Mines a en effet récupéré une ancienne usine de munitions, voisine de son affinerie de Montréal-Est, et l'a convertie après la Seconde Guerre mondiale dans ce type de production, avec l'aide technique et administrative d'une entreprise américaine spécialisée dans la production de laiton, la Bridge Port Brass. Celle-ci reçoit en compensation 40 % des actions. En 1961, la Noranda Mines rachète ces actions et a su profiter une fois de plus de transferts technologiques. Au début des années 1960, elle acquiert également le contrôle complet de la Canada Wire and Cable Co. Ltd.

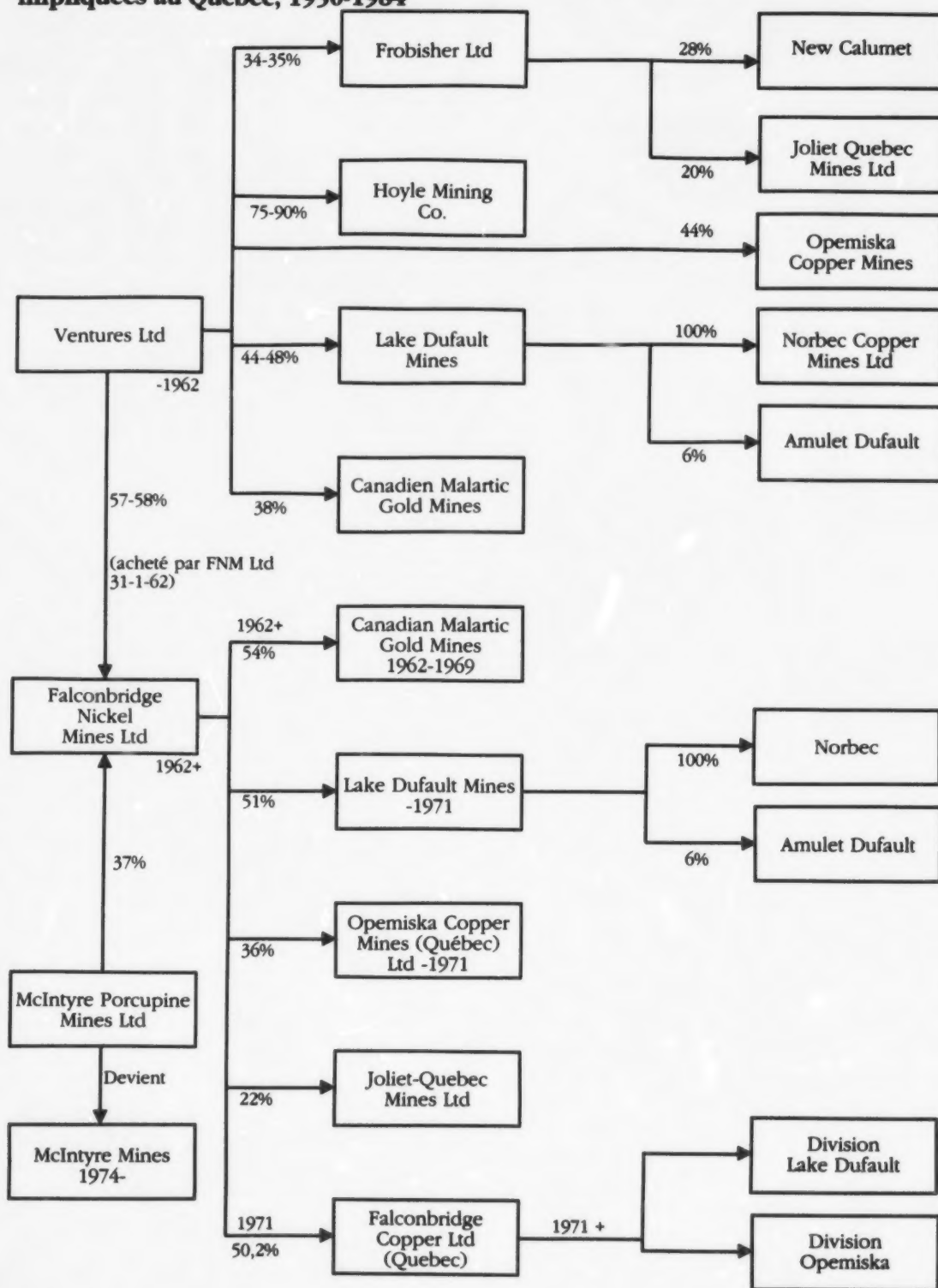
Les activités industrielles de la Noranda Mines ne se limitent pas au cuivre, mais s'étendent aussi dans les années 1930 au moulage de fer et aux produits en fer utilisés dans les laminiers et fonderies (Quebec Iron Foundries) et au début des

années 1970 à l'aluminium (Noranda Aluminium Inc. de New Madrid, Missouri). Dans le premier cas, la Noranda fait appel à la Wabi Iron Works pour la conception et l'exploitation de son usine de Noranda et, par la suite, prend le contrôle complet de l'entreprise. Enfin, l'empire industriel Noranda se diversifie, notamment par l'extension dans le monde de ses activités dans les plastiques et les produits forestiers.

Finalement, la Noranda Mines s'engage dans le projet longtemps retardé d'une affinerie de zinc. Avec la mise en exploitation des gisements du lac Matagami au début des années 1960, les réserves et la production de zinc deviennent suffisantes pour justifier la construction d'une usine d'affinage à Valleyfield. Ainsi en 1961, un groupe de producteurs (Mattagami Lake, Orchan, Quemont et Normétal au Québec et Geco en Ontario), tous affiliés ou contrôlés directement ou indirectement par la Noranda Mines, forment une nouvelle société, la Canadian Electrolytic Zinc, pour la construction et l'exploitation d'une usine de réduction du zinc qui commence d'ailleurs à produire à la fin de 1963 à une capacité de 200 tonnes par jour et utilise des quantités considérables d'énergie électrique. Même si la Noranda Mines n'y participe directement et financièrement qu'à partir de l'intégration de la Geco comme division (9 % des actions), elle en assume la gestion. Faute de savoir-faire dans le traitement du zinc, la Noranda doit avoir recours à l'Asarco de Corpus Christi (Texas) pour obtenir des renseignements techniques détaillés et engager un administrateur expérimenté. En une douzaine d'années, la capacité de la Canadian Electrolytic Zinc passe de 200 à 400, puis et à 620 tonnes par jour. Toutefois, l'épuisement des réserves de zinc en menace la survie dans les années 1980. L'augmentation de la capacité de production se traduit par une hausse substantielle des sous-produits, soit de l'acide sulfurique, et par la nécessité de les utiliser rationnellement. La Canadian Electrolytic Zinc forme alors les Engrais du Saint-Laurent liée pour la production d'engrais phosphatés.

Avec la Canadian Electrolytic Zinc et la Canadian Copper Refiners, le groupe Noranda draine dans ses usines la quasi-totalité de la production de cuivre et de zinc au Québec et une bonne partie de celle du

Tableau 4.20

Organigramme évolutif du groupe Falconbridge et de ses filiales impliquées au Québec, 1950-1984


Nouveau-Brunswick, de l'Ontario et même de l'Ouest canadien. Elle exerce donc une influence déterminante sur l'évolution de ces industries, sans oublier celles de l'or, de l'argent, du sélénium, du tellure, du cadmium et du molybdène, récupérés à diverses étapes de la concentration et de l'affinage des métaux. Cette intégration en aval s'est aussi manifestée de plus en plus en amont par une participation et un contrôle accru des exploitations minières. Seule l'affinerie de la Texasgulf, à Timmins en Ontario, remet en question cette domination et constitue un réseau parallèle dans l'Est ontarien.

Les autres groupes principaux: Falconbridge, Teck, Little Long Lac et Sullivan

Même si le groupe Noranda domine sans équivoque la production de cuivre et de zinc au Québec, d'autres groupes financiers et miniers importants, canadiens et étrangers, ont des ramifications étendues dans le secteur minier du cuivre et de l'or en particulier. Ils se sont constitués surtout dans les années 1960 et 1970 et s'appuient généralement sur les profits générés par une ou plusieurs exploitations importantes. Avec le maintien d'une exploitation profitable ou l'épuisement des réserves, certaines entreprises se transforment en holding et rassemblent des portefeuilles d'actions d'autres entreprises minières. Il en résulte des réseaux, parfois très complexes, de participations et de contrôles qui tendent à se consolider avec le temps.

Quatre d'entre eux ressortent particulièrement et permettent d'illustrer l'ampleur de leur influence⁷⁹. Le premier tourne autour de la Falconbridge Nickel. Jusqu'en 1962, un holding (Ventures Ltd) conserve le contrôle de la Falconbridge⁸⁰. Dirigée tout comme la Falconbridge par Thayer Lindsley, un des géants de la grande expansion de l'industrie minière canadienne des années 1920-1950, la Ventures Ltd détient le contrôle ou des intérêts substantiels dans un nombre considérable d'entreprises minières canadiennes et étrangères. Parmi ce réseau compliqué de filiales et d'associés se trouvent plusieurs entreprises minières québécoises en développement ou en exploitation, en particulier la Canadian Malartic Gold Mines et l'Opemiska

Copper et aussi les New Calumet, Joliet-Quebec et Lake Dufault (voir tableau 4.20). Thayer Lindsley participe substantiellement à la gestion de ces entreprises comme président ou directeur, aidé de ses lieutenants (J.P. Millenbach et J.M. Cunningham-Dunlop). Devenu âgé, Thayer Lindsley doit affronter des difficultés financières importantes, en particulier dans la Ventures Ltd, et abandonner graduellement la direction du groupe à une nouvelle génération de gestionnaires.

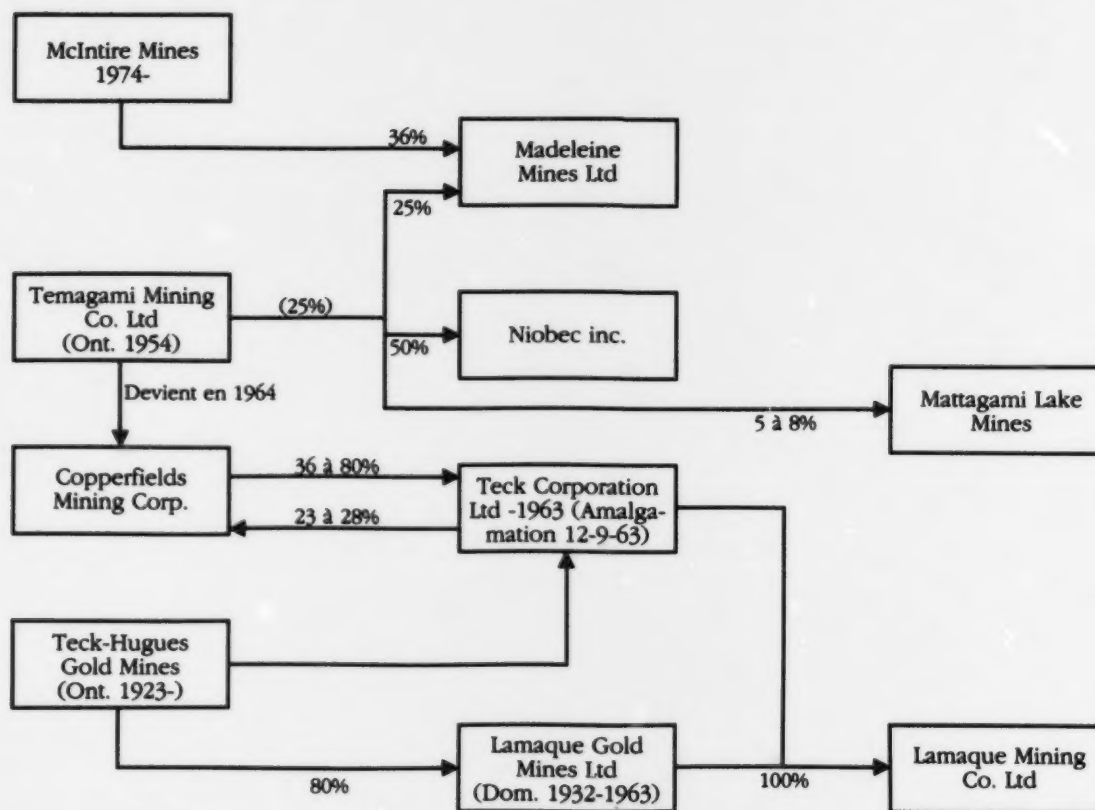
Ce renouvellement et la participation de la McIntyre Porcupine Mines Ltd débouchent sur l'intégration de Ventures Ltd dans la Falconbridge en 1962. La filiale d'exploitation du nickel devient donc la tête de pont du réseau et récupère ainsi les actifs québécois de la Ventures Ltd. Elle atteint bientôt le statut d'une multinationale diversifiée d'une ampleur considérable, surtout avec l'engagement des intérêts américains de la Superior Oil Co. et de la famille Keck. En 1971, les deux filiales québécoises (Lake Dufault et Opemiska) sont intégrées comme simples divisions dans une nouvelle filiale à 50,2 %, la Falconbridge Copper Ltd. Cette entreprise reste l'un des plus importants producteurs de concentrés de cuivre au Québec, qu'elle expédie pour traitement et mise en marché à la Noranda Mines.

Un second, contrôlé par la famille de N.B. Keevil, rassemble notamment la Teck-Hughes Gold Mines de Kirkland Lake et sa filiale québécoise (Lamaque Gold Mines Ltd) et la Temagami Mining Co. Ltd (voir tableau 4.21). Avec l'épuisement graduel de sa mine de Kirkland Lake, la Teck-Hughes Gold Mines entreprend un programme d'exploration, de diversification de ses activités et de participations, grâce en bonne partie aux bénéfices importants et continus de la mine Lamaque. En 1963, les Keevil consolident les actifs de la Teck-Hughes Gold Mines et de la Lamaque dans la nouvelle Teck Corporation Ltd et, l'année suivante, créent la Copperfields Mining Corporation, résultat de la fusion de la Temagami Mining et d'une autre entreprise du groupe Keevil, la Goldfields Mining

79. Si l'on ajoute à ces quatre groupes celui de la Noranda Mines, l'ensemble des producteurs importants s'y trouvent inclus, à l'exception de la Campbell Chibougamau et de la Patino.

80. Voir en particulier John DEVERELL et al. *Falconbridge. Portrait of a Canadian Mining Multinational*, Toronto, James Lorimer & Co., 1975, 184 p., surtout p. 39-50.

Tableau 4.21

Organigramme évolutif du groupe Teck et de ses filiales impliquées au Québec, 1950-1984


Corp. Ltd. La Teck Corp. Ltd assume alors la gestion de la mine Lamaque par une filiale à part entière, la Lamaque Mining Co. Ltd, et participe à plusieurs autres projets miniers au Québec, notamment la Niobec inc. et Mines Madeleine en Gaspésie.

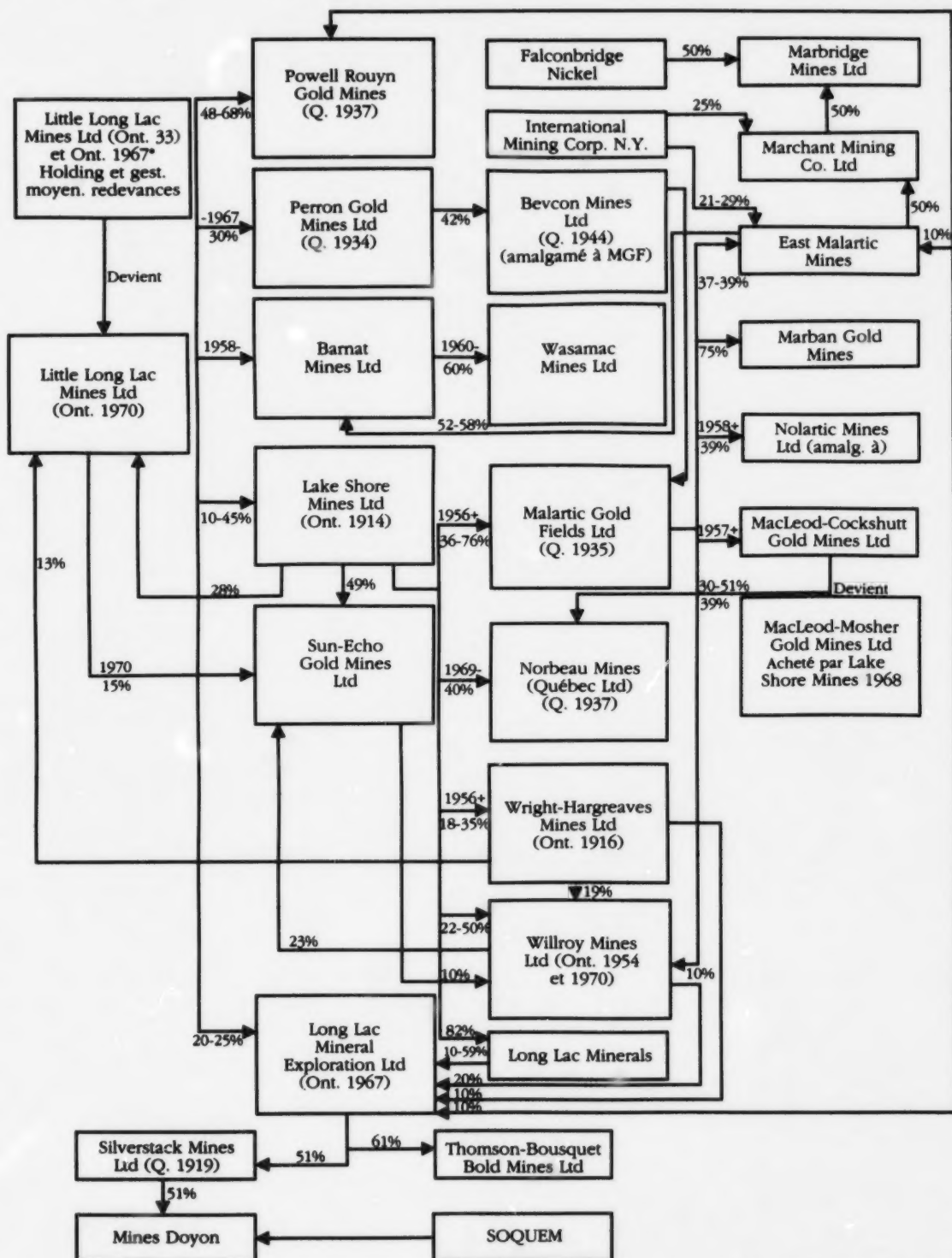
Un troisième s'organise autour d'une mine d'or du nord du lac Supérieur, la Little Long Lac Gold Mines Ltd, qui ferme en 1953 pour cause d'épuisement. Dirigé par un groupe dynamique (J.G. Boeckh, R.C. Stanley Jr. et J.C.L. Allen), la Little Long Lac Gold Mines Ltd se lance dans un programme actif d'exploration et d'acquisitions de contrôle et de participations, pour devenir un holding. En plus de participations déjà acquises dans les Powell Rouyn Gold Mines et Perron Gold Mines, elle ajoute une des principales mines d'or de la région de Kirkland Lake, la Lake Shore Mines Ltd. Dans la seconde moitié des années 1950, le groupe ajoute ainsi la Ma-

lartic Gold Fields Ltd qui, pour sa part, acquiert le contrôle de la Marban Gold Mines, la Malartic Gold Fields Mines, la East Malartic et la MacLeod-Cockshutt Gold Mines (Little Long Lac), également la Wright-Hargreaves Mines de Kirkland Lake et enfin la Barnat Mines Ltd. Le groupe se structure en réseaux d'interparticipations des composantes dans le contrôle de chacun des intervenants. Il en résulte un ensemble complexe et fluctuant avec, comme pivots, Little Long Lac, Lake Shore et Malartic Gold Fields. Les administrateurs communs confirment l'appartenance au réseau et le rôle de gestionnaire de Little Long Lac pour le compte des affiliées.

Dans les années 1960 et 1970, le groupe se consolide et, en 1967, il centralise son effort d'exploration dans la Long Lac Mineral Exploration Ltd. La plupart des parties du groupe y participent au départ, mais graduellement la Lake Shore en ob-

Tableau 4.22

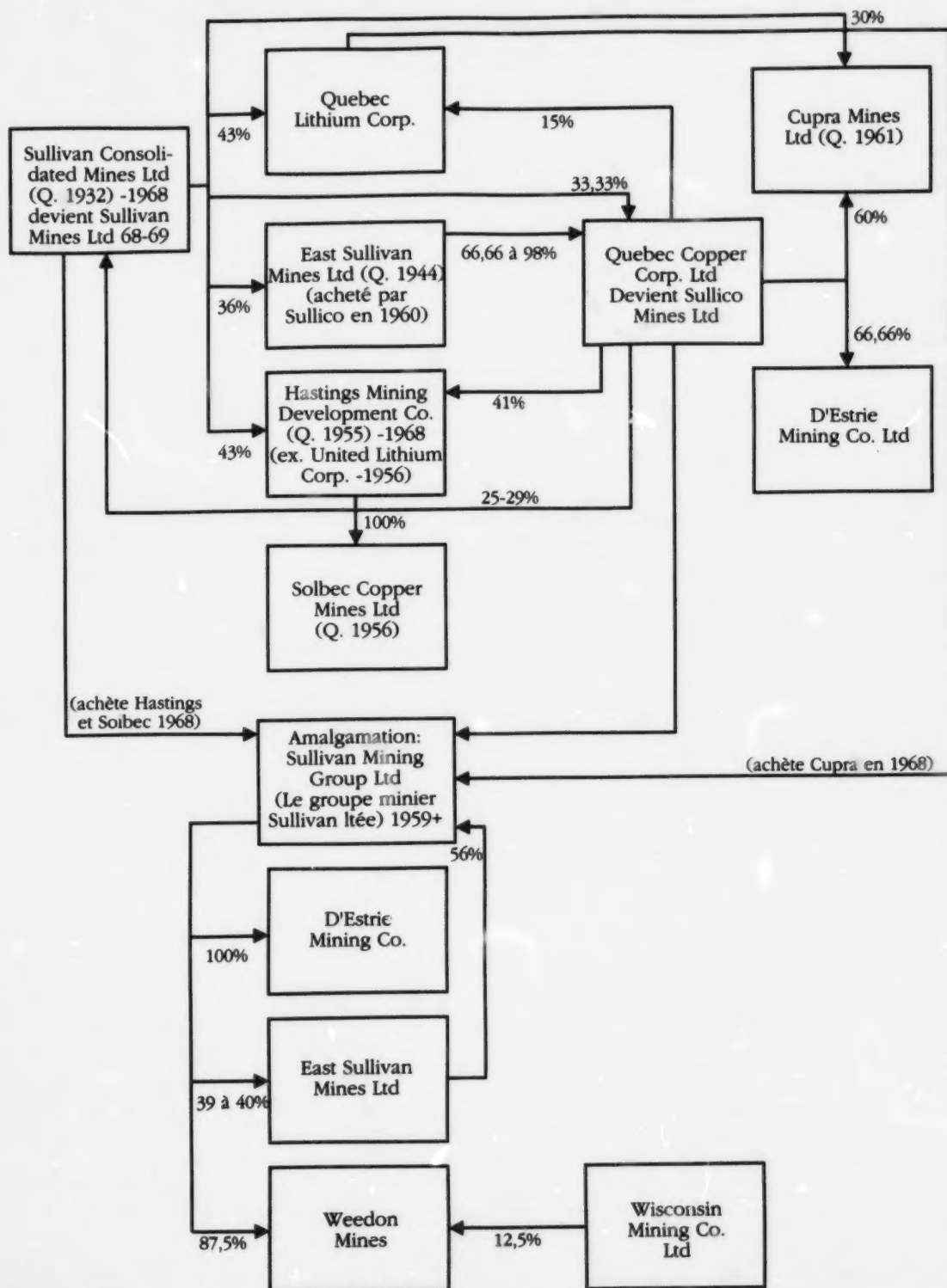
Organigramme évolutif du groupe Little Long Lac et de ses activités au Québec 1950-1984



*Par amalgamation le 14 avril 1967 de Hasaga Gold Mines Ltd, Little Long Lac Gold Mines Ltd, Perron Gold Mines, Val d'Or Mineral Holdings et Vulcan Mines Ltd

Tableau 4.23

Organigramme évolutif du groupe Sullivan et de ses filiales impliquées au Québec, 1950-1984



tient le contrôle. La filiale d'exploration s'engage dans les années 1970 dans l'exploitation de deux mines d'or du Nord-Ouest québécois, la Thompson-Bousquet et la Mine Doyon (avec la SOQUEM). Il semble bien que cette tendance nouvelle à la concentration dans les mines d'or découle de la stagnation du prix de l'or et de l'augmentation des coûts de production, qui forcent la fermeture des mines les moins riches, la rationalisation de la gestion de celles qui survivent et le regroupement des capacités de traitement. Il ne fait pas de doute que le groupe Little Long Lac parvient à se tailler une position dominante dans une industrie alors en contraction.

Le dernier groupe d'importance trouve son origine dans l'exploitation de la mine d'or Sullivan et constitue la seule présence significative d'intérêts francophones québécois, les Beauchemin de Montréal. Il comprend la Sullivan Consolidated Mines Ltd, l'East Sullivan Mines Ltd et la Quebec Lithium Corp. situées en Abitibi, et un groupe de mines de cuivre et métaux associés de l'Estrie (Solbec, Cupra, d'Estrie, Huntingdon et Weedon) exploitées activement dans les années 1960 et 1970. Encore une fois, les différentes composantes du groupe se relient en un réseau d'interparticipations.

En 1968-1969, tout le groupe subit une réorganisation en profondeur et une simplification de ses structures, par l'amalgamation de ses composantes dans le Groupe minier Sullivan ltée avec comme filiale la d'Estrie Mining Co., la Weedon Mines et l'East Sullivan Mines qui, à son tour, est la principale actionnaire du Groupe minier Sullivan. La fermeture des gisements Sullivan et East Sullivan de la région de Val-d'Or en 1967 et 1965 respectivement provoque le déplacement du centre de ses activités vers l'Estrie. Bien qu'il réussit à maintenir certains de ces gisements en exploitation jusqu'en 1977, le Groupe minier Sullivan ne peut compter sur des gisements rentables en période de faiblesse des prix et voit sa survie menacée. Il tente de faire revivre sa mine de lithium située dans le canton de Lacorne, exploitée de 1955 à 1966, et de diversifier ses activités dans des projets de développement.

La concentration de la production minière du cuivre, de l'or et des métaux associés paraît remarquable. Il n'y a rien de surprenant qu'elle s'accroisse dans le cuivre et le zinc avec le rôle dominant exercé par la Noranda Mines dans la fonte et l'affinage. Qu'elle s'étende aux mines d'or peut surprendre à première vue, mais elle était sans doute inévitable en raison de la stabilisation et du vieillissement des gisements et de l'industrie du cuivre et de l'or.

L'amiante

L'industrie québécoise de l'amiante poursuit dans les années 1950 la croissance accélérée de l'après-guerre. Pendant trois décennies, une présence dominante sur les marchés internationaux, une croissance assez régulière de la production et des hausses substantielles de prix fixés par les producteurs-consommateurs permettent à l'industrie québécoise de l'amiante de connaître une prospérité continue et sans précédent. Toutefois, à la fin des années 1970, l'horizon s'obscurcit de plus en plus, à cause de la récession économique qui languit dans les années 1980 et surtout d'une remise en question accrue de la sécurité d'utilisation des produits d'amiante. Ces principaux facteurs provoquent une crise grave dans une industrie qui semblait aussi invulnérable que ses produits, et cela à la surprise et au grand dam des producteurs et notamment du gouvernement du Québec qui vient d'y prendre une place par la Société nationale de l'amiante.

De 1945 à 1951, la production d'amiante double en quantité et triple en valeur. Par la suite, elle connaît une croissance plus régulière, ralentie seulement par quelques contractions cycliques. L'industrie atteint alors une maturité et une stabilité remarquables. Déjà, deux grandes entreprises dominent nettement, soit la Canadain Johns-Manville (CJM) d'Asbestos et l'Asbestos Corporation de Thetford Mines et Black Lake (voir tableaux 4.24 et 4.25). Le reste de la production provient de producteurs de taille moyenne, soit intégrés verticalement, Bell Asbestos (Turner & Newall de Grande-Bretagne), National Asbestos Mines (National Gypsum, États-Unis) et la Flintkote (Flintkote Corp., États-Unis) de Thetford, la Nicolet Asbestos

Tableau 4.24

Les principaux exploitants de mines d'amiante au Québec A

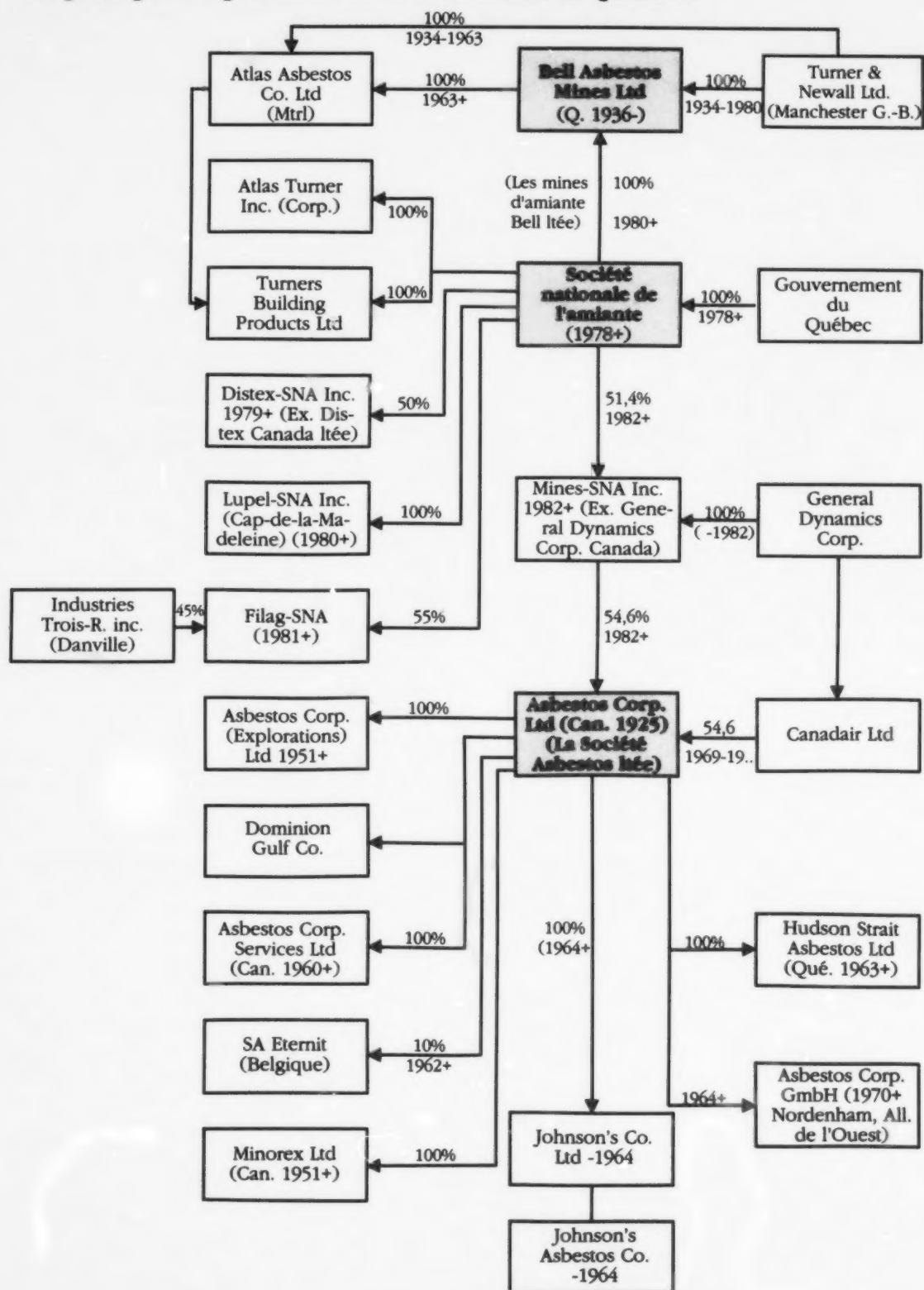
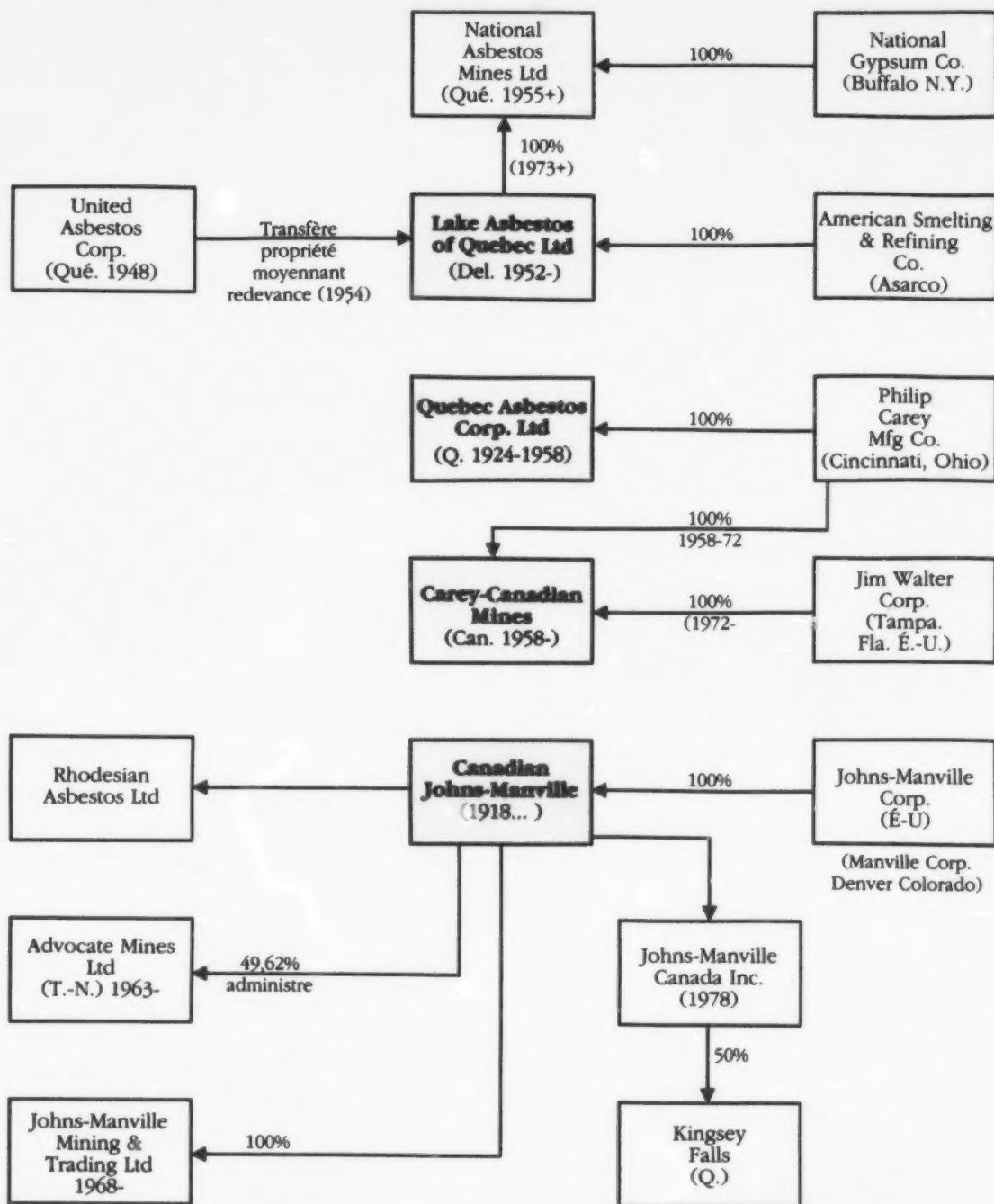


Tableau 4.25

Les principaux exploitants de mines d'amiante au Québec B



Mines Ltd (Nicolet Industries inc., É.-U.) de Tingwick et la Quebec Asbestos Corp. Ltd (Philip Carey) de East Broughton, soit enfin une entreprise indépendante, la Johnson's de Thetford.

Plus de la moitié de la production tombe sous l'emprise de producteurs intégrés verticalement à leurs consommateurs qui les contrôlent à 100 %, soit les Canadian Johns-Manville, Bell, Nicolet, Flint-

Tableau 4.26

Principales mines d'amiante au Québec, 1950-1980

Mines	Localisation	Période d'exploitation	Ateliers	Capacité t/jour minimum-maximum	Exploitants	Contrôle
Zone Thetford-Black Lake:						
King	Thetford			6 000 - 12 000	Asbestos Corporation	Contrôlée par Canadair Ltd 54 % (19...) (General Dynamics Corp (N.Y.))
Beaver	Thetford					Société nationale de l'amianté (SNA)
British Canadian						
Vimy Ridge		-1955	#1	5 500 - 12 400		
Normandie		1955-1977	#2	4 500		
Bell	Thetford R V, lot 27			4 500 - 7 500	Bell Asbestos Mine Ltd	Turner & Newall Ltd (G.-B.)
Thetford	Thetford	-1964		2 000 - 3 000	Johnson's Co. Ltd	Achetés par Asbestos Corp. en 1964
		fusionné avec King Beaver		4 000		
Black Lake		-1954		2 400	Johnson's Asbestos (filiale de précéd.)	
National	Thetford R IV, lot 15	-1958		3 000 - 3 500	National Asbestos Mines Ltd	National Gypsum Co. (Buffalo N.Y.)
Flinkote	Thetford R IV, lot 18	1946-1971		850 - 7 000	(achetée par Lake Asbestos en 1973) Flintkote Mines Ltd	Flintkote Corp. (N.Y.)
Lac d'Amiante	Ireland R V, lot 26	1958-		4 500 - 9 000	Lake Asbestos of Quebec Ltd	American Smelting and Refining Co. (Asarco)
Autres gisements:						
	Broughton R VII, lot 13	-1958			Quebec Asbestos Corp. Ltd	Philip Carey Mfg
	Broughton R II, lot 143	1958-		2 000 - 8 000	Carey-Canadian Mines Ltd	Philip Carey Mfg Panacorp Corp. (Cincinnati)
	Tingwick R IX, lots 20-21	1930-1968		1 500 - 3 500	Nicolet Asbestos Mines Ltd	Nicolet Industries Inc. (Florham Park, N.J.)
Jeffrey	Shipton			20 000 - 33 000	Canadian Johns-Manville Co Ltd	
Asbestos Hill (Purtuniqu)	Ungava	1972-		5 000 - 7 000	Hudson Strait Asbestos Ltd contrôlée à 100 % par Asbestos Corp.	

kote et Quebec Asbestos. Seules l'Asbestos Corp. et la Johnson's vendent essentiellement par contrat sur des marchés non captifs. Plusieurs des producteurs intégrés écoulaient également une partie de leur surplus de production sur les marchés internationaux auprès d'entreprises de transformation souvent concurrentes, alors que des producteurs non intégrés desservent des clients internationaux sur une base continue. L'intégration verticale, bien que poussée, n'est pas fermée, tout comme la non-intégration d'ailleurs. Il en résulte un marché contrôlé par les consommateurs et caractérisé par des ententes particulières pour des qualités et des prix fixes.

L'expansion de la production provoque de 1950 à 1980, le raffermissement des groupes existants et une expansion rapide des capacités de production. Ainsi, la Canadian Johns-Manville qui domine nettement les autres producteurs augmente sa capacité de production de 20 000 à 33 000 tonnes par jour. Elle continue d'exploiter son immense gisement d'Asbestos dans des installations concentrées en un seul lieu, ce qui en augmente l'efficacité par les économies d'échelle. Elle jouit donc, sur les autres producteurs, d'avantages substantiels auxquels s'ajoutent également une teneur en fibre très élevée et une productivité par employé plus forte.

L'Asbestos Corp. continue de détenir la plus grande partie des réserves de la région immédiate de Thetford Mines. Elle exploite les mines King et Beaver, British Canadian et Vimy Ridge jusqu'en 1955, cette dernière remplacée par la mine Normandie. Elle y augmente sa capacité combinée de production de 16 000 tonnes à 31 900 tonnes par jour, répartie toutefois entre trois ou quatre ateliers différents. Contrairement à la Canadian Johns-Manville, l'Asbestos Corp. doit composer avec des gisements dispersés, dont certains s'épuisent et d'autres manquent d'espace, coincés entre ceux de concurrents (Bell et Johnson). Elle parvient toutefois à maintenir sa capacité de production grâce à l'ouverture des gisements Normandie (1955) et surtout d'Asbestos Hill (1972) dans l'Ungava. En 1974, elle doit cependant affronter les conséquences d'un incendie majeur qui a détruit son atelier King-Beaver. La décision de ne pas recons-

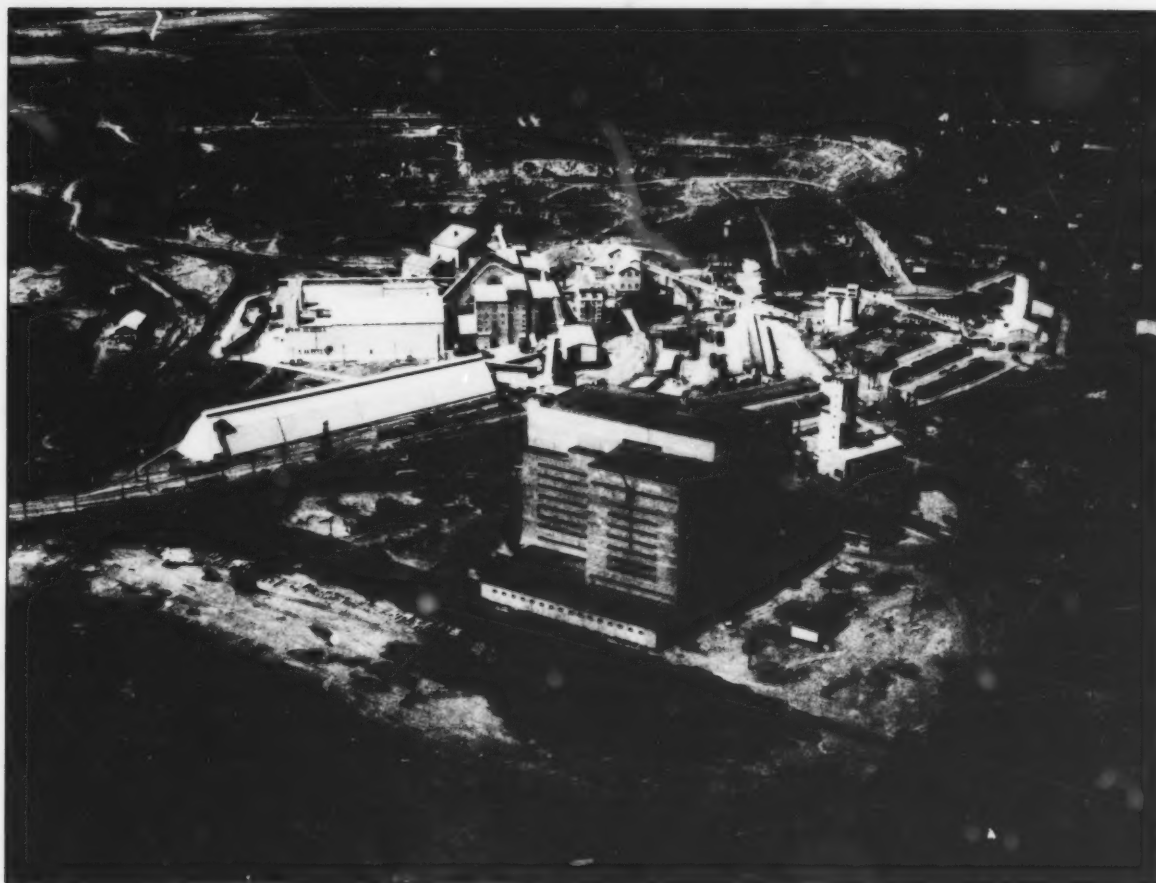
truire entame la position dominante de l'Asbestos Corp. vis-à-vis des autres producteurs. L'incendie entraîne aussi la fermeture temporaire de la mine à ciel ouvert King-Beaver de 1974 à 1977. Il faut attendre l'épuisement de la mine Normandie, à la fin de 1977, pour voir redémarrer l'exploitation de la King-Beaver, dont le minerai est transporté et traité au moulin Normandie.

Quant aux petits producteurs (Flintkote Corp. et Nicolet), filiales d'entreprises américaines, ils augmentent leur capacité de production de façon importante dans les années 1950 et 1960. Cependant, les réserves des gisements qu'ils exploitent se révèlent insuffisantes et ils doivent fermer, la Nicolet Asbestos Mines Ltd en décembre 1968 et la Flintkote Mines Ltd en 1971.

Expansion et développement technologique

Même si les méthodes d'exploitation de l'amiante ne subissent pas de transformations radicales, on assiste dans les années 1960 et 1970 à plusieurs changements significatifs qui reflètent d'abord la nécessité d'une expansion de la capacité de production jusqu'à la fin des années 1970. Ces changements touchent ensuite, dans les années 1970, la sécurité d'opération, en particulier l'élimination de la poussière jusqu'à deux fibres par centimètre cube d'air.

Alors que dans les années 1940-1950, l'exploitation tend à passer des carrières à ciel ouvert à une exploitation souterraine, dans les années 1950, cette tendance se maintient généralement pour les anciens gisements, mais les quelques nouvelles exploitations (Lac d'Amiante, National, Carey-Canadian) commencent à ciel ouvert. Dès la fin des années 1950 s'amorce un retour à l'exploitation à ciel ouvert. La Canadian Johns-Manville étudie la question en profondeur en 1958 et décide en 1959 de retourner à une telle méthode d'exploitation. Elle appuie ce choix sur l'escalade des coûts de la main-d'œuvre nécessaire à l'extraction souterraine, l'accroissement de la capacité de la machinerie d'extraction et de transport, la difficulté



Ciel ouvert et usines de la Canadian Johns-Manville, Asbestos, 1954. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Direction des communications, Audiovidéothèque, n° 21479.

de contrôler l'humidité dans les galeries et une détérioration de la qualité des fibres produites⁸¹.

Depuis ce temps, la Canadian Johns-Manville concentre ses efforts sur l'amélioration des méthodes d'extraction, surtout la taille des pelles mécaniques et des camions de transport. Depuis l'abandon du chemin de fer de roulage en 1951, l'entreprise a privilégié les camions qui atteignent bientôt des tailles gigantesques. Ils passent ainsi d'une capacité de 35 tonnes à la fin des années 1950 à 100, 120 et même 200 tonnes dans les années 1970. Il en résulte des économies appréciables en personnel et en frais de transport par tonne. De plus, il faut agrandir constamment le périmètre de la fosse à ciel ouvert, ce qui implique l'achat et la revalorisation des habitations, des bâtiments et des infrastructures aussi bien privées et publiques que celles de la Canadian Johns-Manville même. D'ailleurs, cette dernière en profite

pour reconstruire et subdiviser ses ateliers de concassage et ses usines de concentration et de transformation.

Cette tendance se manifeste également par la consolidation des mines à ciel ouvert de l'Asbestos Corporation (King-Beaver et Johnson) en une seule à la fin des années 1960, et le maintien à l'air libre des autres exploitations de l'Asbestos Corporation et des autres producteurs. Seule la Bell Asbestos conserve l'essentiel de son exploitation souterraine. Les contraintes spatiales demeurent nettement plus marquées à Thetford Mines qu'à Asbestos, malgré la relocalisation de 1957, de sorte qu'un passage plus prononcé à ciel ouvert paraît difficile à réaliser à des coûts abordables.

81. A.R. DENNIS. «The Free World. Largest Asbestos Producer», *Canadian Mining Journal*, vol. 88, n° 9 (mai 1967), p. 45-54; et Richard FISH. «Canadian Johns-Manville Beginning 77 million \$ Investment Program», *Canadian Mining Journal*, vol. 98, n° 11 (novembre 1977), p. 8-12.

L'autre changement d'importance dans les techniques de production concerne la réduction depuis longtemps nécessaire de la poussière dans l'air des galeries et des ateliers. Même si les effets ultimes étaient connus (l'amiantose), les causes de cette maladie industrielle deviennent tellement évidentes dans les années 1970 que les entreprises qui ne l'avaient pas fait déjà sont contraintes d'investir substantiellement dans le dépoussiérage de leurs installations. L'objectif visé demeure une moyenne de deux fibres par centimètre cube, avec un maximum de cinq fibres. La plupart des producteurs, surtout ceux dont les installations sont vieillissantes, doivent concilier les coûts de cette élimination des fibres en suspension dans l'air avec la rentabilité générale de leurs exploitations. Un intérêt accru pour la sécurité et la santé des travailleurs finit donc par susciter le développement d'une technologie sophistiquée d'aération et d'épuration de l'air. Elle contribue aussi à favoriser l'extraction à ciel ouvert aux dépens de la souterraine, grevée par la nécessité du dépoussiérage.

Les nouvelles exploitations

Au début des années 1950, une entreprise canadienne, l'United Asbestos, rassemble un groupe d'anciennes propriétés minières de la région de Black Lake, qui appartiennent à Albion T. Ward, à l'Asbestos Ore Development Ltd, à la Compagnie minière du Lac Noir et à l'Asbestos Corporation. Elle entreprend aussitôt d'importants travaux d'exploration (puits et forages). Toutefois, le 17 septembre 1952, la Lake Asbestos of Quebec Ltd, une filiale à part entière de l'American Smelting and Refining Co. Ltd (ASARCO), prend la relève des travaux d'exploration et une option d'exploitation des propriétés de l'United Asbestos valide jusqu'au 17 juillet 1953. La Lake Asbestos of Quebec Ltd poursuit les travaux de mise en valeur et évalue la faisabilité et la rentabilité du projet. Elle doit en particulier s'assurer que le gouvernement du Québec lui permettra de vider la plus grande partie du lac Noir et de détourner le cours de la rivière Bécancour.

Rassurée, la Lake Asbestos of Quebec Ltd conclut le 6 mai 1954 un accord avec United Asbestos par lequel cette dernière lui transfère ses propriétés moyennant un

remboursement des coûts de mise en exploitation (un peu plus de deux millions de dollars par l'United Asbestos et plus de 35 millions de dollars par Lake Asbestos of Quebec Ltd) à même 75 % des profits nets. Les autres 25 % et la totalité après le remboursement des coûts de développement seront répartis à 50 % si les profits s'élèvent à moins de 5 \$ la tonne et à 60 % (pour United Asbestos) s'ils atteignent ou excèdent 5 \$ la tonne. L'Asarco assure ainsi l'approvisionnement en amiante de ses usines américaines et la Lake Asbestos peut entreprendre un vaste programme de mise en valeur.

Les plans prévoient l'assèchement d'une grande partie du lac Noir et l'enlèvement d'une épaisseur considérable de boue pour y préparer une exploitation à ciel ouvert. Il faut aussi détourner le cours de la rivière Bécancour de plusieurs milles et le tracé de la route provinciale. La Lake Asbestos of Quebec Ltd réalise ces travaux gigantesques de 1955 à 1958, alors qu'une vaste excavation apparaît graduellement en lieu et place du lac Noir. De 1956 à 1958, la compagnie construit à proximité un atelier d'une capacité de 4 500 tonnes par jour, qui lui permet de produire environ 100 000 tonnes de fibre par an. La production débute le 22 juin 1958.

Par la suite, la Lake Asbestos s'appuie sur des installations des plus modernes et sur une mise en marché efficace par l'Asarco. Elle devient graduellement l'une des grandes productrices, menaçant et dépassant même l'Asbestos Corp. dans les années 1970-1980. Elle est aussi gérée par un groupe d'administrateurs francophones, ce qui la distingue nettement des autres entreprises d'amiante québécoises.

À la même époque, la National Gypsum Co. de Buffalo (État de New York) achète de la Bell un terrain minier (Thetford, rang II, lot 15) à quelques milles au nord-est de Thetford (à Robertsonville). Elle forme en 1955 une filiale à part entière, la National Asbestos Mines Ltd, qui met en valeur le gisement par carrière à ciel ouvert. Elle commence à produire au milieu de 1958 dans son nouvel atelier à raison de 3 000 tonnes par jour. Cette nouvelle exploitation conclut bientôt des ententes de ventes de certaines fibres à la Lac d'Amiante, qui en fait l'acquisition en 1973 et l'intègre comme division. Par ce moyen,

la Lac d'Amiante augmente ses réserves et sa capacité de production, élargit et complète l'éventail de fibres qu'elle produit. Après l'incendie du moulin de la King-Beaver en 1974, des augmentations substantielles de capacité dans ses deux ateliers et l'achat en 1973 de terrains miniers de l'Asbestos Corp. à Black Lake, la Lac d'Amiante devient l'une des plus grandes productrices de fibre de l'Estrie avec la Canadian Johns-Manville et l'Asbestos Corp.

La Philip Carey Manufacturing poursuit son exploitation de gisements d'amianté dans la région d'East Broughton. Sa filiale Quebec Asbestos Corp. suspend toutefois ses activités en 1958 et sa machinerie est liquidée. La compagnie mère a déjà prévu un remplacement et a entrepris la mise en valeur d'un groupe de gisements découverts à proximité en 1949. Elle fait donc construire toutes les installations nécessaires pour les exploiter et forme en 1958 une nouvelle filiale, la Carey-Canadian Mines Ltd, qui commence la production aussitôt à un rythme quotidien de 2 à 3 000 tonnes et prend ainsi la relève de la Quebec Asbestos. Cette exploitation s'est poursuivie par la suite. Le contrôle de la Carey-Canadian Mines Ltd passe toutefois en 1972 de la Philip Carey à la firme Jim Walter Corp. de Tampa, Floride.

Enfin en 1957, dans le contexte d'une recherche de nickel dans le nord de l'Ungava, le géologue Murray Watts découvre au cours d'un relevé aérien une formation géologique ultrabasique. Une exploration au sol révèle la présence d'amianté. L'exploration reprend en 1958 et débouche sur l'octroi d'un permis d'exploration à la Free-wa Quebec Mines Ltd, une filiale à part entière de Murray Mining Corp. Ltd. De 1959 à 1962, cette entreprise poursuit une prospection du gisement et des forages au diamant qui permettent de circonscrire plus de 16 millions de tonnes. Devant les résultats prometteurs, une filiale à part entière de l'Asbestos Corp., la Hudson Strait Asbestos Ltd, prend en 1962 une option d'achat sur cette propriété et en accélère la mise en valeur. Après deux saisons de prospection et de forages et une étude par la Canadian Bechtel de la faisabilité d'une exploitation minière dans la région, surtout des conditions de terrain, de plans d'installation et des coûts de cons-

truction, l'Asbestos Corp. exerce l'option et achète en 1964 la propriété et les actifs de la Murray Mining Corp.

L'exploitation d'un gisement minier dans une région aussi nordique n'est pas sans poser des problèmes techniques importants. Le pergélisol exige des sondages précis pour s'assurer de la capacité de la surface de supporter les structures d'exploitation. Il faut prévoir également des installations qui peuvent résister aux rigueurs de l'hiver et aux accumulations de neige. Il faut également assurer la continuité des approvisionnements en eau courante, dans une région où les puits ne rapportent guère. Plus encore, la saison de navigation se limite à trois mois, de la fin juillet à la fin d'octobre. Même si la navigation est théoriquement possible hors de cette période, les compagnies d'assurance exigent des primes exorbitantes qui la rendent impraticable. La baie Déception où sont construites les installations portuaires reste encombrée de glaces qui atteignent sept pieds d'épaisseur. Le détroit d'Hudson voit sa navigation en bonne saison entravée constamment par les icebergs.

Ces conditions difficiles compliquent les tâches de construction et d'opération, requièrent de nombreuses études et expliquent le retard à démarrer l'entreprise. Il fallait également déterminer le marché visé et intégrer la production, de l'extraction à la transformation en produits d'amianté. La décision finale est prise en 1969 et la construction s'étend de 1970 à 1972, avec le démarrage graduel de l'exploitation commerciale de 1972 à 1974.

L'exploitation du gisement d'Asbestos Hill se fait d'abord à ciel ouvert selon des méthodes conventionnelles pendant la plus grande partie de l'année, à un rythme de 22 000 tonnes de roche par jour, pour 6 500 tonnes de minerai par jour et 1 550 000 annuellement. Après le dynamitage et le chargement du minerai, des camions de 45 tonnes le transportent à l'atelier de traitement. Le minerai est alors concassé, tamisé, séché et entreposé, puis de nouveau broyé, tamisé et concentré dans des cyclones. Il en résulte un mélange de fibres non classées, de roche fibreuse et de sable expédié pour transformation ultérieure.

Les fibres sont accumulées dans un des deux entrepôts en forme de dômes et chargées ensuite dans des camions qui transportent la fibre aux installations portuaires de baie Déception. Une route de 42 milles relie le gisement situé à 1 700 pieds environ au-dessus du niveau de la mer au port de chargement. Elle doit pouvoir résister au transport par camions lourds et exiger le moins de déneigement possible, cela grâce à une élévation du tablier de la chaussée.

À l'extrémité de la route, la Hudson Strait Asbestos Ltd construit un gigantesque entrepôt de 225 000 tonnes qui permet d'accumuler la production dans l'attente d'une expédition pendant la saison de navigation. Cet entrepôt de 760 pieds de long, 365 pieds de large à la base et de 145 pieds au sommet couvre une superficie de 5,3 acres, sans colonnes de support. Toute la structure repose sur 36 arches de bois laminé et collé, recouvertes par des feuilles de métal ondulé. Tout près, la compagnie construit des installations portuaires pour expédier la fibre par bateaux⁸². Un aéroport près de la mine complète les infrastructures de transport, facilite les déplacements des personnes, de la poste et des marchandises périssables, et maintient le seul lien continu avec le monde extérieur.

Un camp tout équipé et une population de travailleurs et d'administrateurs (400 personnes environ) assure le bon fonctionnement d'installations fortement mécanisées. Toutes sortes de services s'ajoutent: des centrales électriques, des unités de chauffage, un système de transport d'eau par camion et d'emmagasinement dans de vastes réservoirs et enfin des unités de traitement des eaux usées.

Bien sûr, il fallait trouver un marché pour cet amiante grossièrement transformé (concentré à 33 %). La situation isolée du gisement et les conditions climatiques difficiles empêchent une transformation plus poussée de l'amiante sur place et suggèrent de l'expédier en Europe à 2 300 milles plutôt qu'à Montréal à 1 800 milles de distance. Les coûts de transport demeurent concurrentiels, mais il fallait à l'Asbestos Corp. trouver un emplacement pour la transformation et le classement des fibres. Après étude par Bechtel en 1969, Nordenham, dans le nord de l'Allemagne de

l'Ouest, est choisie. La petite ville allemande fournit les installations portuaires et l'Asbestos Corp. construit entre 1970 et 1972 une usine ultramoderne, automatisée et sécuritaire de traitement et d'emballage de l'amiante. La production commence le 1^{er} février 1973 et dessert le marché européen. Cette filière d'exportation permet à l'Asbestos Corp. de réduire les effets défavorables des grèves prolongées dans les installations québécoises (en 1975 notamment). L'usine allemande est gérée par une filiale à part entière de l'Asbestos Corp., l'Asbestos Corporation GmbH.

Le marché de l'amiante

L'expansion rapide de la production répond à la demande croissante de marchés qui s'élargissent. De vastes entreprises multinationales continuent d'y exercer un contrôle efficace des prix, de la circulation et de la transformation par des réseaux tentaculaires de filiales et d'entreprises associées. Ce sont principalement la Johns-Manville (États-Unis), la Turner & Newall (Grande-Bretagne) et l'Eternit (Belgique), et à un degré moindre, les BBA Group Ltd, National Gypsum et Flintkote. Ces entreprises possèdent soit leurs gisements, soit des accords avec des fournisseurs indépendants, souvent concrétisés par des participations au capital-actions. Elles se retrouvent même parfois liées financièrement les unes aux autres. De plus, elles tendent à se répartir des marchés plutôt que de se livrer une concurrence active.

À côté de ces entreprises fortement intégrées, des firmes consommatrices et des producteurs qui ne le sont pas (l'Asbestos Corp. par exemple) prospèrent également, sans bénéficier toutefois de la même sécurité d'approvisionnement ou de débouchés. En période de conjoncture défavorable, elles sont les premières à souffrir.

Le Québec conserve une position dominante sur les marchés internationaux, même si l'Union soviétique à partir du

82. Avant la construction du port, des barges acheminent le matériel de construction vers les emplacements de construction. D'ailleurs, une barge coule avec du matériel le 2 novembre 1971 et provoque des retards et des coûts supplémentaires. Voir W. Harry FOSTER et al., 'The Asbestos Hill-Nordenham Story', dans *Canadian Mining and Metallurgical Bulletin*, novembre 1976, p. 17.

milieu des années 1960 devient le plus grand producteur mondial. Alors que le Québec exporte 95 % et plus de sa production, dont près de 50 % aux États-Unis, l'Union soviétique consomme environ 80 % de sa production et n'en exporte qu'une faible portion quoique croissante sur les marchés libres. Elle concurrence l'amiante québécois surtout sur les marchés européens (Allemagne de l'Ouest et France notamment) et sur le marché japonais où elle réussit à capter une part non négligeable des importations. En plus de ces deux marchés, le Tiers-Monde devient dans les années 1970 le marché le plus prometteur, surtout pour les produits de construction, dont l'amiante-ciment.

La transformation de l'amiante au Québec

Jusque dans les années 1970, à peine 2 à 2,5 % de la fibre produite au Québec y subit une transformation supplémentaire. Parmi les entreprises de transformation qui desservent essentiellement les marchés québécois, canadiens et américains, il faut citer l'usine de la Canadian Johns-Manville d'Asbestos, les Papiers Cascades inc. de Kingsey Falls (fondée en 1974 avec participation de la Canadian Johns-Manville), l'Atlas Asbestos ltée de Montréal (Bell-SNA) et l'Asbestonos ltée de Saint-Lambert. Ces entreprises produisent un éventail restreint de produits pour une valeur qui correspond à peu près à la consommation québécoise. Cela confirme le constat que la transformation industrielle de l'amiante tend à se localiser près des marchés de consommation en raison des coûts élevés de transport des produits les plus encombrants, des coûts de maintien des inventaires plus élevés des produits transformés et des politiques tarifaires des pays concernés.

Rompres cette force d'inertie des marchés exige des efforts prononcés de recherche d'anciens et de nouveaux produits susceptibles d'être fabriqués de façon rentable au Québec pour les marchés d'exportation. Ainsi, malgré des affirmations contraires de l'industrie avant le grand débat sur la nationalisation (1974-1977), il apparaît possible même pour l'Association des mines d'amiante du Québec (AMAQ) de hausser le pourcentage de transformation

au Québec des produits d'amiante à forte teneur, à un niveau d'environ 20 % de la fibre produite au Québec. Devant l'intention clairement manifestée du gouvernement québécois de viser cet objectif et la menace pendante d'une nationalisation, l'Association des mines d'amiante du Québec fait conduire une étude par la firme Sores inc. qui identifie en 1977 cinq produits les plus susceptibles de production au Québec, soit le matériel moulé de friction, les tuyaux d'amiante-ciment, les feuilles d'amiante-ciment pour la construction, les feutres couvre-planter et les papiers d'amiante⁸³. La Société nationale d'amiante poursuit par la suite des efforts incessants dans le même sens, mais non sans difficulté, dans un contexte de baisse de la consommation d'amiante dans les pays industrialisés.

La nationalisation dans l'amiante

Au cours des années 1970, le débat sur l'amiante reprend. Des mémoires du Conseil régional de développement des Cantons-de-l'Est (de septembre 1973 et de février 1977) de même que des études de Michel Perreault pour la Confédération des syndicats démocratiques en 1974, d'Yves Fortin (1971) et Normand Alexandre (1974-1975) du ministère des Richesses naturelles tentent d'approfondir la dynamique de l'industrie de l'amiante au Québec et les moyens d'une intervention gouvernementale qui en rapatrierait une part accrue des bénéfices. Autour des études s'amorce un débat public qui met en jeu la formulation d'une *politique québécoise de l'amiante*. Les propositions qui en découlent se fondent sur le constat, fait en période de prospérité continue, d'une industrie rentable, contrôlée par quelques entreprises multinationales peu enclines à transformer la fibre sur place et à s'engager dans le développement économique du Québec, et enfin dotée de réserves considérables.

En bref, selon ces auteurs, voilà une industrie qui ne transforme au Québec qu'une infime partie de sa production, qui échappe à toutes les interventions de l'État québécois, qui a oublié la plupart du

83. «Five Asbestos Products Studied for Manufacture in Canada», *Canadian Mining Journal*, vol. 98, n° 11 (novembre 1977), p. 46-48.

temps de se préoccuper de la sécurité des travailleurs et des populations des environs de ses exploitations, qui crée un nombre très faible d'emplois, surtout dans le secteur manufacturier, et qui s'est peu préoccupée de recherche industrielle, économique ou médicale, appliquée à ses problèmes spécifiques. Ces jugements critiques, qui provoquent d'ailleurs des réactions violentes de l'Association des mines d'amiante du Québec, s'accompagnent d'une évaluation de stratégies de rechange d'intervention.

Ainsi, le Conseil régional de développement des Cantons-de-l'Est propose une agence gouvernementale qui centralise la mise en marché de toute la production québécoise d'amiante et qui rationaliserait la production de chaque mine. Il propose également un regroupement des mines de la région de Thetford—Black Lake (soit les King-Beaver, Bell, British Canadian, Lake Asbestos et Normandie) et la construction d'un nouveau moulin centralisé pour la région. La première proposition avait pour effet de briser l'intégration verticale de tous les producteurs québécois d'amiante, alors que la seconde, un peu moins utopique, impliquait tout de même la brisure des structures corporatives de Bell, d'Asbestos Corp. et de Lake Asbestos. Le Conseil régional de développement des Cantons-de-l'Est demande également une intervention directe de l'État dans la transformation et dans la recherche (un centre de recherche sur l'amiante à l'Université de Sherbrooke).

Pour sa part, le rapport Alexandre ne retient pas l'idée d'une agence de commercialisation, mais plutôt l'option d'un secteur-témoin, devenu propriété de l'État par l'acquisition de l'Asbestos Corp. dont le contrôle par General Dynamics était alors à vendre et avait même été offert à l'État québécois. Cet achat ne briserait pas l'intégration verticale, puisque l'Asbestos Corp. ne l'est pas, mais donnerait à l'État québécois un instrument concret d'intervention ultérieure. Même si le choix de l'Asbestos Corp. ne fait pas l'objet d'une démonstration très solide, il semble s'imposer, comme le démontre la suite des événements. Le Parti québécois retient essentiellement cette suggestion et crée la Société nationale de l'amiante (SNA)⁸⁴.

La Société nationale de l'amiante devient donc au bout de quelques années un producteur qui regroupe la Bell et l'Asbestos Corp., développe un réseau d'entreprises de transformation, conduit des projets de recherche pour de nouveaux marchés, de nouvelles utilisations des fibres et des résidus, et une sécurité accrue d'usage de l'amiante. Alors qu'elle n'ajoute rien en capacité de production, la Société nationale de l'amiante concentre ses efforts en aval. Il est possible que, si la conjoncture favorable des années 1970 s'était maintenue, elle aurait pu rentabiliser ses opérations. Tout comme le reste de l'industrie et peut-être un peu plus, elle subit les contre-coups de la position défavorable de l'Asbestos Corp., liée à son absence d'intégration verticale et à l'état incomplet de ses installations de production (le moulin incendié).

La crise dans l'amiante

Depuis 1979, l'industrie de l'amiante affronte une crise de plus en plus grave et profonde. D'abord liée au ralentissement de l'industrie de la construction et à la dépression générale de l'économie, cette crise fait chuter la production québécoise en quantité de 1 328 000 tonnes métriques en 1979 à 695 000 tonnes en 1984 et en valeur de 506 millions à 301 millions de dollars. Cette dégringolade inquiète l'industrie, car elle va plus loin que les simples effets de la récession économique américaine.

La lenteur et la faiblesse de la reprise économique américaine ne parviennent qu'à ralentir une chute qu'il faut attribuer en partie à une mauvaise réputation grandissante de l'amiante dans les pays consommateurs. Bien sûr, les effets néfastes de l'amiante pour la santé des travailleurs étaient bien connus et dans les années 1970, plusieurs projets de recherches et enquêtes tentent d'en évaluer la gravité. Les centrales syndicales (CSN, FTQ) s'embarquent résolument dans la question et commandent des recherches, notamment celles du docteur Irving Selikoff de l'hôpital Mount Sinai de New York, qui sonnent l'alarme. Pour leur part, les sociétés productrices d'amiante commanditent une vaste enquête des épidémiologistes de

84. Voir précédemment, chapitre 11.

l'université McGill, sous la direction du docteur J. Corbett McDonald, qui aboutit à des résultats moins dramatiques.

Tout au cours des années 1970, le débat fait rage au Québec et y participent les médecins, les syndicats, les gouvernements provinciaux et fédéral par leurs organismes responsables, les compagnies minières et leurs associations, etc. La succession des enquêtes (notamment le rapport Beaudry de 1976) continue d'accumuler les résultats défavorables à l'industrie et accentue une psychose que viennent concrétiser les témoignages des amiantosés. L'industrie, pour sa part, tente tant bien que mal de contester les données les plus dommageables et insiste sur ses efforts pour remédier à la situation. Placée sur la défensive, elle cherche à éviter ou retarder l'application des normes (deux fibres par centimètre cube) que lui imposent les gouvernements provinciaux et fédéral.

Ce qui est plus grave encore pour les producteurs québécois, c'est que des enquêtes semblables dans les usines américaines et européennes de transformation des fibres en produits d'amiante révèlent les effets cancérigènes de l'amiante. Là aussi, le dossier s'alourdit rapidement et plusieurs pays passent à l'action. Certains imposent des normes radicales aux producteurs, comme la Grande-Bretagne (deux fibres par centimètre cube) et l'Allemagne de l'Ouest, d'autres surtout à partir de 1975 discutent d'un bannissement pur et simple de l'amiante et des produits qui en contiennent. L'industrie de l'amiante tente d'endiguer le mouvement et espère qu'une information plus rationnelle triomphera en fin de compte. Elle compte aussi sur la difficulté de remplacer l'amiante dans de nombreux produits et de trouver des substituts dont on pourrait démontrer une sécurité d'utilisation supérieure. Elle continue de soupçonner la présence de motifs économiques aux mesures qui la frappent.

Les mesures de contrôle s'accumulent à la fin des années 1970 et au début des années 1980, dans la suite de vastes campagnes américaines et européennes anti-amiante. Des poursuites judiciaires nombreuses et coûteuses menacent la stabilité financière des producteurs et leur capacité d'obtenir de l'assurance-responsabilité. Un

vaste symposium sur l'amiante, tenu à Montréal en mai 1982, sous les auspices des gouvernements canadien et québécois et de la Commission européenne, permet l'intervention des différentes parties concernées dans le débat. Là encore, rien n'est réglé⁸⁵. Pendant ce temps, les mises à pied s'accumulent et touchent durement les régions de Thetford Mines et d'Asbestos. Les divers gisements d'amiante en attente de mise en exploitation en Abitibi et à Chibougamau restent inutilisés.

Il faut conclure que l'industrie de l'amiante a grossièrement sous-estimé l'ampleur de l'inquiétude créée par les risques liés à l'amiante. Forte de son pouvoir économique et des caractéristiques uniques de son produit et placée sur la défensive, elle éprouve beaucoup de mal à défendre un dossier difficile. Elle récoltait les retombées d'années de méconnaissance, voire de négligence. Tant qu'il ne s'agissait que de quelques travailleurs miniers québécois, victimes d'années d'exposition à la poussière et simplement remplacés par d'autres une fois déclarés «amiantosés», il n'y avait pas lieu de s'alarmer outre mesure. Lorsque, cependant, les risques peuvent toucher des millions de travailleurs, des écoliers et de simples utilisateurs, une certaine panique s'est installée et a créé une image des plus meurtrières.

L'industrie de l'amiante subira-t-elle le même sort que celui des centrales nucléaires américaines à la suite de l'accident de Three Mile Island et de la fin de crise du pétrole, ou encore que celui de la chasse aux bébés phoques? Même s'il y a des chances que cela n'en vienne pas à cette extrémité, la réputation de l'amiante reste à reconstruire et les dernières découvertes au centre de recherche de la Société nationale de l'amiante qui permettraient une neutralisation des propriétés nocives des fibres d'amiante pourraient amener une remontée graduelle. Il ne faudrait pas cependant sous-estimer encore la sensibilité exacerbée des populations aux risques des substances industrielles cancérigènes.

85. Voir *L'amiante, la santé et la collectivité*. Compte rendu du Symposium mondial sur l'amiante, Montréal, Centre canadien d'information sur l'amiante, 1983, et Marilyn SCALES: «Canada Backs Asbestos Use, Third World Provides Markets», *Canadian Mining Journal*, vol. 103, n° 7 (juillet 1982), p. 19-23.

Minéraux industriels, matériaux de construction et combustibles

En plus des principales substances métalliques et de l'amiante⁸⁶, le sous-sol québécois produit divers minéraux utilisés à des fins industrielles, ainsi que des roches employées comme matériaux de construction après une transformation plus ou moins marquée. Certaines de ces productions occupent une place non négligeable dans la valeur de la production minière québécoise.

Des minéraux industriels

La grande diversité de substances minérales employées à des fins industrielles constitue une part non négligeable de la production minière du Québec dans les années 1950. Leur survivance demeure menacée par la concurrence de gisements extérieurs et surtout par leur remplacement par des produits synthétiques. Parmi les disparitions remarquées, il faut signaler l'arsenic dont les expéditions en Ontario des deux producteurs d'or qui l'extrait en sous-produits (O'Brien et Beattie) cessent en 1953 et le minerai doit être entreposé jusqu'à leur fermeture en 1956.

La production de feldspath subit un sort identique. Exporté à l'état brut aux États-Unis et en Grande-Bretagne pour y être broyé comme stucco et produit nettoyant ou utilisé comme spath dentaire de haute qualité et dans la fabrication de verre et de la poterie, le feldspath provient surtout des gisements de l'Outaouais (cantons de Derry, Templeton, Portland et Buckingham). Le plus gros producteur, la Canadian Flint and Spar Co. Ltd, broie une partie de sa production pour le marché canadien dans son usine de Buckingham. La Bon Ami Ltd fait de même à Pointe-aux-Trembles, près de Montréal. Enfin, en 1957, la Spar-Mica Corp. Ltd (filiale de Strategic Materials Corp. de New York) construit une usine de traitement dans la baie Johan Beetz, sur la Côte-Nord, qui expédie du feldspath, du quartz et du mica aux États-Unis. En dépit d'investissements de 4,5 millions de dollars, la production s'arrête en 1959.

Après cet échec, la Canadian Flint and Spar Co. Ltd, devenue en 1956 l'International Minerals and Chemicals Co. (Can) Ltd, domine la production québécoise et partant canadienne, qui atteint de 200 000 à 400 000 \$ par an. Cette entreprise, une filiale d'une compagnie américaine du même nom, exploite également des gisements de phosphate en Saskatchewan et de syénite à néphéline à Havelock en Ontario, en plus d'usines de transformation américaines et canadiennes de produits chimiques (engrais, aliments, etc.). Il semble bien que la concurrence justement de la syénite à néphéline entraîne la fermeture de l'usine de Buckingham en 1972 et la fin de la production québécoise.

Les productions de graphite et de phosphate ne parviennent pas à redémarrer, alors que le mica ne survit qu'au rythme de l'atelier de broyage de Blackburn Brothers Ltd (Gatineau). Cette entreprise achète la production des mines de la région, l'effeuille mécaniquement ou la broie pour des usages industriels (outillage et appareils électriques, caoutchouc et peinture). Elle cesse ses activités en 1966, ce qui interrompt temporairement la production au Québec d'une substance concurrencée de plus en plus par des produits synthétiques⁸⁷.

Quant au lithium, le Québec possède un des grands gisements de spodumène du monde (canton de Lacome) et la Quebec Lithium Corp., une filiale de la Sullivan Consolidated Mines Ltd, commence en 1955 une production passablement importante de concentrés d'oxyde de lithium vendus à la Lithium Corp. of America pour la fabrication de lubrifiants et de céramiques. La fin de ces ventes en novembre 1959 provoque une interruption de la production. Toutefois, la Quebec Lithium Corp. avait terminé en 1958 la construction d'une raffinerie capable de transformer les oxydes en carbonates de lithium. Conçue et mise au point avec l'aide du ministère des Mines (et du ministère des Richesses naturelles), elle commence à produire en 1960 et provoque la réouverture de la mine. En octobre 1965 toutefois, elle ferme de nouveau et cette fois définitivement à

86. De plus, nous avons déjà abordé plus haut les oxydes de titane et de fer.

87. À signaler aussi une production de suzorit (lac Letondal) à partir de 1976 par Martin-Marietta International Ltd de Boucherville.

Tableau 4.27

Principaux producteurs de minéraux industriels et matériaux de construction, 1950-1985

Mines	Localisation	Période d'activité	Produits	Exploitants
Kilmar	Grenville R IX et X lots 15-16 (Argenteuil)	1908-	Dolomie magnésitique	Canadian Refractories Ltd (usines Kilmar et Marelan (1953-))
Maxwell	Hull R XVI, lots 24-28	1942-1968 (19 - 59)	Brucite	Alcan (usine de Wakefield) -1968
Back et Derry	Derry R II, lot 15	- 72	Magnésium Feldspath	Canadian Flint and Spar Co. Ltd (- 55) (atelier de broyage de Buckingham, International Minerals and Chemical Co. (Can) Ltd).
Saint-Canut			Silice	Canadian Carborundum Co Ltd 1954/ Canadian Silica Corp. - Industrial Minerals of Canada 1965- Indusmin Ltd
Saint-Donat	Usine Lachine		Silice	Dominion Silica Corp. -61 Dominion Industrial Minerals Corp. Industrial Minerals of Can. Ltd Indusmin Ltd 1967
Melocheville	Beauharnois		Quartz et Silice	St. Lawrence Alloys and Metals Ltd - Electro Metallurgical Co. - Union Carbide
Petit Lac Malbaie	Leeds R XV, lot 15		Silice	SKW Canada Ltd 1976- (usine de Bécancour)
Marcoux, Van Reet	Potton R II, lots 5-6 Potton R V, lot 28		Talc	Broughton Soapstone and Quarry Ltd Talc BSQ Inc.
	Lacome NE	1954-1959 1960-1965	Lithium	Baker Mining and Milling Co. Ltd Baker Talc Ltd Bakertalc Inc.
	Montréal + Hull	- 19762	Ciment	Quebec Lithium Corp. 1952-1965 (filiale de Sullivan)
	Saint-Basile (Portneuf)	1951-	Ciment	Canada Cement Co. -1969
	Villeuve Ville St-Michel	1955- 1960-	Ciment	Canada Cement Lafarge 1969- Ciment Quebec Inc. 1951- Atlantique Portland Cement Ltd St. Lawrence Cement Co. 1953- Miron et Frères - Miron Co. 1961-
	Joliette et		Ciment	Ciment Indépendant
	Laprairie (St-Mathieu, St-Constant)		Ciment	St. Lawrence Cement Co. 1976- Ciment Lafarge -1969
	Saint-Marc-des- Carrières		Chaux	Canada Cement Lafarge 1969- Standard Lime Co.
Line Ridge	Dudswell RVII L16 Shawinigan		Chaux	Gypsum Lime & Alabastine Canada Ltd Domtar Chemicals Ltd.
			Chaux	Dominion Lime Co. - Domlin Inc. - Shawinigan Chemicals Co. - Gulf Oil Canada Ltd 1969- (Chemical Dept)

l'occasion d'une grève des employés. La détérioration des prix et du marché du lithium résulte d'une vive concurrence in-actives.

Plusieurs autres productions de minéraux industriels résistent mieux aux marchés et aux changements technologiques. C'est le cas du talc qui malgré sa faible valeur se maintient grâce à deux producteurs en activité pour toute la période: les Broughton Soapstone and Quarry Ltd du canton de Leeds (rang XV, lot 15) avec un atelier à Saint-Pierre-de-Broughton et Baker Mining and Milling Co. Ltd du canton de Potton (rang II, lots 5-6 et rang V, lot 28) avec l'atelier à Highwater, à 15 milles au sud. Le talc continue d'être employé à des fins multiples qui vont des blocs pour sculpture, aux crayons de ferblantier, au saupoudrage des cartons asphaltés à toiture, aux panneaux de gypse, aux produits de caoutchouc, aux carreaux à plancher, aux émaux asphaltés, aux insecticides et aux blocs et briques réfractaires. La Baker Talc, le moins important des deux producteurs dans les années 1950, entreprend à la fin des années 1960 et au début des années 1970 un programme d'amélioration de la qualité qui lui ouvre de nouveaux marchés et lui permet d'augmenter substantiellement la valeur de sa production. Elle parvient ainsi à augmenter ses ventes de talc pour la peinture, le papier et même la pharmacie et les cosmétiques. Cette nouvelle tendance contribue à la hausse importante de la valeur de sa production à la fin des années 1970.

Il en est de même de la production de dolomie magnésitique et de brucite utilisées, dans le premier cas, pour la production de briques et matériaux réfractaires destinés à des hauts fourneaux et, dans le second, pour une production pendant quelques années de magnésium métallique à l'usine de l'Alcan d'Arvida. En effet, l'Alcan exploite la mine de Brucite Maxwell et une usine de broyage de Wakefield jusqu'en 1968, alors qu'elle éprouve trop de difficultés à vendre ses sous-produits (chaux, fertilisants et agrégats pour béton) pour les maintenir. À part Alcan, une seule entreprise domine la production de dolo-

mie magnésitique au Québec, qui compte d'ailleurs pour la quasi-totalité de la production canadienne.

La Canadian Refractories Ltd (CRL), une filiale de la Harbison-Walker Refractories Co. de Pittsburgh, exploite les gisements de Kilmar et d'Harrington et une usine également à Kilmar. La Canadian Refractories Ltd termine aussi en 1953 la construction d'une usine ultramoderne à Marelau qui, pour les deux tiers, approvisionne en briques réfractaires basiques le marché canadien des fonderies et usines d'affinage et pour le reste le marché américain et celui de l'Europe de l'Ouest. Elle bénéficie d'un marché stable qui lui assure une croissance régulière jusque dans les années 1980. Un déclin prononcé s'amorce alors, sans doute tributaire de crises marquées dans les industries sidérurgiques et métallurgiques. Entre temps, le contrôle de la Canadian Refractories Ltd passe en 1967 à la Dresser Industries Inc. de Dallas au Texas, qui en acquiert la quasi-totalité des actions en 1970.

Le Québec possède également d'importants gisements de quartz, quartzite et grès qui produisent de la silice de très grande pureté, utilisable à des fins industrielles comme fondant dans l'industrie métallurgique et produit de moulage dans les fonderies et aussi dans la production de ferrosilicium, de carbure de silicium et de verre⁸⁸. La dissémination des gisements et la faible valeur à la tonne du produit provoquent le développement de l'industrie à proximité des marchés et une production canadienne répartie dans les provinces consommatrices. Ainsi certaines carrières (celle de grès de Melocheville, par exemple) desservent des usines voisines de ferrosilicium et de silice, dans ce cas celle de Beauharnois, propriété successivement de la St. Lawrence Alloys and Metals Ltd, puis de l'Electro Metallurgical Co. (1954) et enfin de l'Union Carbide Canada Ltd. La production qui n'est pas consommée sur place prend le chemin d'usines américaines ou québécoises (Chicoutimi).

Par ailleurs, deux importants gisements de quartzite du Nord de Montréal dominent le reste de la production québécoise. Le premier, situé à Saint-Canut à 25 milles

88. C. MAMEN. «High Purity Silica in Quebec», *Canadian Mining Journal*, vol. 84, n° 5 (mai 1963), p. 39-46.

au nord-ouest, est exploité par la Canadian Carborundum Co. Ltd et le sable siliceux classifié et lavé est expédié à Shawinigan pour la fabrication de carbure de silicium. Des résidus humides prennent le chemin de la Canada Cement pour la correction du ciment Portland. Devenu inactif en 1954, le gisement est acheté par la Canadian Silica Corp., qui le rénove et le remet en production. En 1961, elle en augmente la capacité et la qualité de production par l'achat et l'installation de la machinerie de la Spar Mica Corp.

Le second, situé à Saint-Donat à 80 milles au nord de Montréal, alimente une usine de traitement construite à Lachine en 1952 par la Dominion Silica Corp. Ltd, une filiale de la Strategic Materials Corp. Quelques années plus tard, la propriété passe aux mains de la Dominion Industrial Minerals Corp., une filiale de la Quebec Industrial Minerals Corporation, qui remplace l'usine de Lachine par une autre plus moderne à Saint-Donat même. D'une capacité nettement accrue, la nouvelle usine produit du sable siliceux pour le verre, la céramique et les abrasifs.

Au milieu des années 1960, une filiale de la Falconbridge Nickel, l'Industrial Minerals of Canada Ltd, s'engage vigoureusement dans la production de silice au Québec. Elle acquiert d'abord plus de 90 % des actions de la Canadian Silica Corp. à la fin de 1964, ce qui lui permet de mettre la main sur des gisements de Saint-Canut et de Whitby (Ontario). En 1967, elle fusionne avec la Quebec Industrial Minerals Corporation pour former l'Indusmin Ltd, ajoutant ainsi les gisements et usines de Saint-Donat. Contrôlée à 69 % par la Falconbridge Nickel, l'Indusmin Ltd devient ainsi la principale productrice québécoise et même ontarienne avec la mise en valeur de son gisement ontarien de Killarney d'une capacité de 500 000 tonnes par an. Enfin, à partir du milieu des années 1970, des gisements de Charlevoix (Petit lac Malbaie), découverts par J. Rondot du ministère des Richesses naturelles, entrent en exploitation et alimentent les usines de ferro-silicium de la SKW Canada Ltd de Bécancour et d'Union Carbide de Chicoutimi.

La vigueur de l'industrie de la fonte et de l'affinage du cuivre et du zinc tant au Québec qu'au Canada et aux États-Unis et

la présence d'importants gisements de pyrite provoquent une offre considérable de soufre. Libéré lors du grillage des concentrés de cuivre et de zinc, le bioxyde de soufre peut polluer l'atmosphère ou être transformé en acide sulfurique. Sa production au Québec dépend principalement du marché de consommation local, soit les pâtes et papiers et l'affinage de l'aluminium, de l'or et l'argent. En effet, règle générale, l'acide sulfurique se transporte mal et à coûts élevés, ce qui tend à en concentrer la production près des marchés de consommation. Il en découle que la localisation de la fonte et de l'affinage du cuivre et des autres métaux non ferreux près des marchés japonais, européens et même américains rend difficile l'accès à ces marchés. La présence en Ontario des usines de concentration d'uranium, fortes consommatrices d'acide, défavorise plus encore une localisation québécoise. En contrepartie, les contraintes antipollution obligent les fonderies et affineries à se débarrasser le plus économiquement possible d'un sous-produit encombrant.

C'est dans ce contexte difficile qu'évoque la production québécoise de soufre et les négociations d'assainissement de l'air entre les gouvernements et les producteurs québécois de bioxyde de soufre. Dès le début des années 1950, la Noranda Mines développe une nouvelle méthode de traitement de ses concentrés de pyrite pour en récupérer l'oxyde de fer grillé, le soufre pur et le gaz de bioxyde de soufre. Elle construit à Noranda un atelier de concentration de la pyrite en boulettes, mais érige l'usine de soufre-fer à Port Robinson, près de Welland en Ontario. Là, la production de scories de fer approvisionne l'industrie sidérurgique, alors que le bioxyde de soufre est acheminé par oléoduc à l'usine voisine d'acide sulfurique de la North American Cyanamid Ltd. Cette filière technologique entre en production en 1954 et inhibe toute production importante supplémentaire de la Noranda Mines.

Par ailleurs, l'Alcan entreprend, au début des années 1950, le grillage de concentrés de zinc des mines du Nord-Ouest québécois (Barvue, Golden-Manitou et East Sullivan) pour en extraire l'acide sulfurique nécessaire à la fabrication de sulfate d'aluminium et exporter le zinc calciné aux États-Unis. La production de soufre

(gaz de fonderie) augmente encore avec le début des activités de la Canadian Electrolytic Zinc de Valleyfield en 1963 et de sa filiale St. Lawrence Fertilizers et, en 1973, avec le démarrage de l'usine d'acide sulfurique de la Gaspé Copper, qui l'utilise dans la lixiviation des minerais oxydés. Toutefois les difficultés de la Gaspé Copper et le déclin de la production de pyrite sont compensés par le maintien des activités de la Canadian Electrolytic Zinc et parviennent à maintenir la production à plus de sept millions de dollars, au début des années 1980.

Pour compléter le tableau des minéraux industriels, il faut souligner la naissance et l'expansion importante de la production de sel, par Mines Seleine inc. aux Îles-de-la-Madeleine.

Les produits calcaires: pierre, ciment et chaux

Les importants gisements de calcaire de la vallée du Saint-Laurent et des Appalaches continuent d'être exploités à grande échelle. La pierre elle-même sert surtout comme pierre concassée dans la construction des routes, dans les bétons et asphaltes, dans les tabliers de chemin de fer et dans la construction d'habitations et de bâtiments divers. Les zones d'exploitation traditionnelle continuent d'être mises à contribution et les trois quarts de la production de pierre restent destinés à la construction, alors que le reste est utilisé dans la fabrication du ciment ou de la chaux. Ces deux dernières productions connaissent une expansion remarquable, surtout le ciment qui passe en valeur de 14,5 millions de dollars en 1950 à 146,6 millions en 1984 et qui demeure régionalisée, mais aussi concentrée.

Alors qu'en 1950, la Canada Cement Co. Ltd assure toute la production québécoise de ciment dans ses usines de Montréal-Est et de Hull, elle contrôle aussi une forte proportion de la production canadienne, avec quatre autres usines dans trois provinces. Graduellement, une concurrence apparaît et capte une demande en croissance rapide. Elle provient de certains capitaux locaux, mais surtout de multinationales européennes. Une première entreprise québécoise de petite taille s'ins-

talle en 1950 à Saint-Basile-de-Portneuf (Ciment Québec inc.) et prend de l'expansion à un rythme régulier.

Avec la formation de St. Lawrence Cement Co., la pénétration des capitaux européens débute. Un holding suisse, Holderbank Financière, Glaris S.A., qui en détient le contrôle construit une usine importante à Villeneuve près de Québec, qui commence à produire en 1955 et à capacité nettement accrue par la suite, de même qu'une usine à Clarkson en Ontario, en novembre 1956. La Miron et Frères ltée, une entreprise familiale de production et de distribution du béton, sable, chaux, pierre concassée et asphalte, ajoute en 1960 la production de ciment (Montréal) à cette diversification de ses activités. Elle tombe toutefois en 1961 sous le contrôle de la Cimenterie et Briqueteries réunies, S.A. de Belgique (C.B.R. Cementbedrijven) qui forme la Miron Co. Ltd.

Deux autres producteurs s'ajoutent également dans la période de croissance accélérée de l'industrie de la construction qui a précédé l'exposition universelle de 1967. La Ciment indépendant de Joliette profite de la conjoncture favorable, en compagnie de Lafarge Cement Quebec Ltd de Saint-Constant (Laprairie), une filiale de Lafarge Canada Ltd (ex-Lafarge Cement of North America Ltd) de Colombie-Britannique, elle-même contrôlée par Ciments Lafarge S.A. de France. Ces deux entreprises complètent l'expansion du nombre d'usines.

À partir de la fin des années 1960, on assiste à un ralentissement d'activité qui s'accompagne de réorganisations importantes des producteurs. La plus dramatique concerne la Canada Cement que le groupe Lafarge S.A. intègre graduellement à partir d'une fusion en 1969-1970 des anciennes Canada Cement et Lafarge Canada Ltd, dans la Canada Cement Lafarge Ltd. Au début des années 1970, l'industrie du ciment connaît une période de croissance accélérée dans le contexte de la construction de Mirabel, des installations olympiques et de la Baie-James. Elle passe de 39 millions de dollars en 1970 à 103 millions en 1975 et les prix augmentent substantiellement. La fin de cette expansion provoque la fermeture des usines de Montréal-Est et de Hull et l'achat de la Ciment



Usine n° 1 de la Canada Cement, Montréal-Est, 1963. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Direction des communications, Audiovidéothèque, n° 157.

indépendant de Joliette par la St. Lawrence Cement Co. Par la suite, seuls quelques changements de propriété modifient le paysage, soit l'acquisition par la Genstar Ltd (ancienne Sogemines Ltd) de la Miron et sa revente à des intérêts arabes (Intereder) en 1979 et l'acquisition de la Ciment Québec par l'Atlantic Portland Cement Ltd. Globalement, les grandes cimenteries québécoises restent aux mains d'intérêts suisses, belges et français.

L'autre utilisation importante du calcaire demeure la chaux, utilisée comme agent caustique dans les pâtes et papiers, comme fondant dans la métallurgie des métaux ferreux et non ferreux, comme matière de remplissage pour les insecticides et la peinture à l'eau (latex) et aussi dans la purification de l'eau, l'amendement des sols, la tannerie et le raffinage du sucre. La production en quantité tend à rester stable en longue période, alors qu'en valeur elle augmente remarquablement dans la seconde moitié des années 1970. Elle reste très concentrée et se limite à deux entreprises commerciales principa-

les. La première, la Standard Lime, une filiale de la Gypsum, Lime and Alabastine Canada Ltd, possède quatre usines au Québec, à Saint-Marc-des-Carières et à Joliette, et la seconde, la Dominion Lime Ltd, une usine à Lime Ridge dans l'Estrie. En plus de ces deux producteurs, l'Alcan récupère de la chaux de la transformation de la brucite à son usine de Wakefield; la Shawinigan Chemicals, une filiale de la Gulf Oil, dont elle devient une division en 1969, exploite une carrière à Stanbridge pour son usine de Shawinigan et enfin la raffinerie de sucre de Saint-Hilaire en produit une certaine quantité pour ses besoins.

À travers les années 1950-1980, il n'y a guère de changement important de l'organisation ni de la technologie de production, sauf dans ce dernier cas, les modernisations nécessaires. Sur le plan de l'organisation, la Gypsum, Lime and Alabastine et la Standard Lime deviennent la propriété à part entière de la Dominion Tar Chemical Co. Ltd en 1959 qui, en devenant la Domtar en 1965, inclut la production de chaux

dans sa filiale Domtar Chemicals Ltd. Quant à la Dominion Lime Ltd, contrôlée par la Graymont Ltd, elle change de nom en 1978 pour devenir la Domlin Inc.

D'autres matériaux de construction

Parmi les autres matériaux de construction d'importance, il faut citer la brique et les autres produits d'argile et de schiste. Là encore, on assiste à une stabilité du nombre de producteurs et de leur répartition au Québec avec les plus importants, la Brique Citadelle de Beauport et Boischatel, la Domtar Construction Materials Ltd de Laprairie, la St. Lawrence Brick Co. Ltd de Laprairie, l'East Angus Brick and Tile Inc. d'East Angus, la Brique de Scott de Scott Junction et la Montreal Terra Cotta Ltd de Deschaillons. Tout comme le ciment et les pierres de construction, la brique dépend des activités cycliques de la construction, surtout d'édifices et d'habitations, et reste soumise à la forte concurrence des autres revêtements extérieurs.

Quant aux pierres de construction, à côté de la pierre calcaire qui domine nettement, il faut inclure le granit qui sert toujours, à l'état poli, de pierre ornementale et provient d'un grand nombre de carrières disséminées dans les Appalaches et les Laurentides et dotées de couleurs et textures variées. Une part importante de cette production est exportée, notamment aux États-Unis. Au début des années 1980, le ministère de l'Énergie et des Ressources intervient avec le ministère de l'Industrie et du Commerce dans l'industrie au début des années 1980 pour favoriser la construction d'une usine moderne de sciage et de polissage. Inaugurée en 1982, l'usine de la Granicor Inc., située à Saint-Augustin, produit des panneaux muraux minces et traite une forte partie de la production des diverses carrières québécoises. Il faut d'une part assurer la mise en marché à l'étranger, mais aussi mieux résister aux importations de Suède ou d'Afrique du Sud. En plus de cet usage valorisant, des quantités considérables de granit concassé servent également dans la construction de grands ouvrages, en particulier les barrages hydro-électriques. Il en est de même d'ailleurs des gisements de grès dont la quasi-totalité de la production remplit le

même usage. Quant au marbre, il répond surtout à une demande de pierre ornementale (Missisquoi Stone and Marble Co. Ltd de Philipsburg et Orford Marble Co.) et dans les terrazzo, pierres artificielles, stucco et plâtre en concassés (Canadian Dolomite Co.).

Finalement, la production de sable et gravier reste importante et satisfait en particulier les besoins de la construction routière et d'ouvrages importants, de même que la fabrication du béton. Après 1975, la production tend à décliner surtout avec l'épuisement progressif des gravières et sablières situées proches des régions d'intense activité de construction et leur remplacement par la pierre concassée, dont les normes de qualité peuvent être contrôlées plus facilement.

La tourbe et le gaz

Dans le contexte de stabilité ou de déclin de la plupart des minéraux industriels, la tourbe fait exception. Sa production d'à peine 400 000 \$ en 1950-1951 augmente rapidement et régulièrement par la suite jusqu'à entre 15 et 18 millions de dollars au début des années 1980. Elle dépend essentiellement (plus de 90 %) de la demande américaine de «mousse» de tourbe et provient d'un nombre relativement important d'entreprises familiales, à rentabilité fragile. La mousse sert au conditionnement des sols et comme litière de poulaillers et d'étables. Le premier usage s'accroît substantiellement avec l'exode des populations urbaines vers les banlieues et leurs jardins, parterres et fleurs. D'autres usages apparaissent bientôt, pour l'absorption de l'huile sur les eaux, pour le ciment flottant ou comme isolant.

L'industrie de la tourbe subit dans les années 1970 plusieurs transformations importantes. Bientôt une productrice sous contrôle américain, la Premier Peat Moss (New York), émerge et réussit à capter le quart de la production en 1976 et la moitié en 1978. La même année, un groupe d'hommes d'affaires québécois, (le Groupe Saint-Laurent, Bernard Bélanger) achète les exploitations de la Premier Peat Moss et acquiert par la même occasion plus de 50 % de la production québécoise. Pour une fois, le contrôle de l'exploitation d'une richesse naturelle passe d'entre les mains



Exploitation des tourbières par des aspirateurs, Tourbières du Saint-Laurent ltée. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Direction des communications, Audiovidéothèque.

d'intérêts américains à celles d'hommes d'affaires québécois, et cela sans intervention de l'État. Les Tourbières Premier ltée confirment leur emprise sur la production québécoise, réussissent à élargir leurs marchés au reste du Canada et au Québec et n'ont guère à craindre la concurrence des autres entreprises productrices, surtout familiales.

Sur le plan technologique, la coupe en blocs et le séchage pendant un an laissent la place à une méthode mécanique d'aspiration qui remplace les coupeurs manuels. Par contre, cette méthode augmente la dépendance de l'industrie par rapport aux conditions atmosphériques, car la cueillette ne peut se faire par temps humide. Par ailleurs, la taille même du produit en augmente les coûts d'entreposage et de transport et requiert des reins financiers solides pour réussir à tirer parti de marchés concurrentiels.

Quant aux combustibles fossiles, la production québécoise demeure négligeable avant le début des années 1980⁸⁹. Elle fait toutefois un bond en avant avec les

interventions de la SOQUIP et de la Gaz Inter-Cité inc. pour mettre en valeur les gisements de gaz naturel de Lotbinière.

Conclusion

Après une période de prospérité et de croissance remarquables dans les années 1950 et 1960, l'industrie minière québécoise doit subir les contrechocs d'une conjoncture économique difficile. Ses industries principales entrent alors dans une crise de plus en plus prononcée, aussi bien pour le fer, le cuivre et le zinc que pour l'amiante. Seuls l'or, le fer et le titane, les produits calcaires et la tourbe résistent relativement bien et prospèrent même.

Au-delà des répercussions de la récession économique de la seconde moitié des années 1970 et du début des années 1980, il faut y voir les effets de transformations structurelles de certaines industries minières particulières. Des forces profondes les affaiblissent et diminuent leur capacité

89. De 20 à 30 000 \$ de 1967 à 1976 d'un puits de Pointe-du-Lac près de Trois-Rivières.

de résistance à une conjoncture difficile. Parmi ces forces, le contexte international des approvisionnements, de la consommation, des prix et des coûts de production demeure primordial. La concurrence très vive des pays du Tiers-Monde, qui porte sur les réserves et les teneurs, sur les coûts de la main-d'œuvre et sur la valeur des monnaies et des taux d'intérêt, vient menacer la survie même de plusieurs exploitations québécoises (le fer, le niobium, le cuivre, etc.). À un degré moindre, mais tout de même significatif, la même concurrence joue à l'échelle nord-américaine.

L'ampleur et la qualité des réserves (du cuivre, du zinc et du fer surtout) influencent aussi de façon décisive l'industrie. Rien n'est possible sans ces réserves. Toutefois, leur présence ne constitue pas non plus une garantie de la rentabilité de leur mise en exploitation. Elle constitue un ingrédient qui peut permettre aux secteurs privé et gouvernemental d'élaborer des stratégies de mise en valeur, d'exploitation et de mise en marché qui ont des chances de succès.

L'accroissement de l'intervention de l'État devient aussi un facteur, à la fois stimulateur et inhibiteur, selon la nature, le domaine et la stratégie d'intervention. Elles touchent les taux de change, les politiques commerciales et fiscales, les politiques de sécurisation du revenu, les politiques de stabilisation des prix et des salaires, les régimes de négociations collectives, les politiques sur la qualité de l'environnement, la santé et sécurité au travail, la recherche scientifique fondamentale et appliquée, la formation de spécialistes des disciplines pertinentes, la cartographie géologique, les subventions et programmes d'aide aux infrastructures de transport et de villes et plus généralement au développement régional, etc. Il résulte de ces interventions un enchevêtrement compliqué et fluctuant de conditions qui touchent les industries productrices et consommatrices, à l'échelle internationale et, bien sûr, québécoise.

La conjonction de ces forces s'inscrit dans un contexte conjoncturel mouvant, marqué d'une concentration accrue des producteurs et des consommateurs à l'échelle mondiale, de leur intégration verticale poussée et de l'internationalisation de leurs activités. Alors qu'auparavant, seuls quelques grands producteurs pouvaient atteindre le statut multinational, dans l'après-guerre, ils foisonnent. Ils entrent même en conflit avec des États, ou groupes d'États surtout du Tiers-Monde, qui tentent de reprendre le contrôle de leurs richesses naturelles, de leur mise en marché et des profits éventuels de leur exploitation. Se constituent alors en parallèle aux contrats à long terme et à leur structure de prix, des marchés libres et très fluctuants qui accueillent les producteurs et consommateurs indépendants ou désireux de combler leurs besoins excédentaires. Ces derniers marchés aux prix volatiles répercutent avec une vigueur multipliée les fluctuations de l'économie industrielle occidentale et celles des pays exportateurs de richesses naturelles, à la recherche de devises étrangères pour faire face à leur endettement croissant.

L'industrie minière québécoise cherche à maintenir, consolider et si possible accroître sa présence dans cette économie mondiale qui deviendra fortement perturbée dans les années 1970 et 1980. Elle doit cependant affronter une concurrence féroce pour un marché en contraction dans la plupart des substances, en particulier le cuivre, le fer et même l'amiante (pour d'autres raisons), trois des quatre minéraux exportés les plus importants. Sa position se trouve entravée par des coûts d'extraction, de transport et de main-d'œuvre élevés et par l'épuisement et les teneurs décroissantes de plusieurs métaux, surtout le cuivre, le zinc et le fer. Ces conditions défavorables expliquent pour une bonne part les graves difficultés que subit l'industrie minière québécoise depuis la fin des années 1970.



Chapitre 13:

Les répercussions socio-économiques de l'industrie minière

L'expansion considérable de l'industrie minière québécoise depuis la Seconde Guerre mondiale se répercute vigoureusement sur la nature et l'ampleur du développement des régions minières et de l'urbanisation qui en découle. Dans ce contexte favorable, plusieurs nouvelles communautés s'installent en milieu nordique, à des centaines de kilomètres du centre du Québec. Les anciennes régions et villes minières augmentent ou maintiennent leurs activités, au gré de la conjoncture des substances exploitées. Autant ces localités profitent de périodes fastes, autant elles subissent les contrecoups des conditions défavorables qui les frappent localement lors de la fermeture d'une ou de plusieurs mines épuisées. Lorsqu'au début des années 1980, la récession s'étend et s'aggrave, il en résulte des effets néfastes qui vont du chômage brusque ou chronique à la stagnation ou au déclin lent et prolongé, jusqu'à la fermeture pure et simple de villes entières.

L'industrie crée des emplois directs nombreux, difficiles, voire dangereux. La question des conditions de travail et de sécurité et santé prend alors une importance grandissante, surtout avec la vigueur des luttes syndicales et l'intervention accrue des gouvernements et des associations patronales. Des conflits de travail touchent régulièrement l'industrie. Le contexte spéculatif et instable de l'industrie rend la dynamique d'affrontement et de pouvoir fort risquée, autant à court qu'à moyen terme.

De plus, les changements technologiques se répercutent sur la qualité et la quantité des emplois offerts dans l'industrie. La mécanisation et l'automatisation de l'extraction et de la transformation tendent à réduire la main-d'œuvre nécessaire à la production, aux dépens des emplois indi-

rects qui en résultent. Cette situation augmente les retombées, mais aussi les répercussions d'une dépendance qu'il devient difficile de réduire.

Villes et régions minières: ouvertures et fermetures

Depuis la dernière guerre, on assiste à l'ouverture de nombreuses localités minières isolées dans le Nord du Québec. Sises souvent sur des gisements énormes et très riches, elles doivent leur développement à des influx de capitaux étrangers qui peuvent prendre des risques à long terme. Les plus isolées et éloignées se font sans grande intervention de l'État québécois, d'autres cependant bénéficient de la mise en place par celui-ci des infrastructures de transport indispensables.

Côte-Nord et Nouveau-Québec

Un premier groupe de villes minières s'installe au Nouveau-Québec, au Labrador et sur la Côte-Nord (voir carte). La première naît en 1955 à 360 milles au nord du port de Sept-Îles, au milieu des gisements à ciel ouvert de l'Iron Ore Co. of Canada. Schefferville⁹⁰ devient le prototype de la ville minière de compagnie, isolée dans une région au climat rigoureux avec, comme seul lien avec le Sud, un chemin de fer et l'avion. Une population de plus de 3 000 habitants (voir tableau 4.28) y travaille à l'extraction et aux activités reliées, en plus d'assurer tous les services indispensables. L'Iron Ore Co. of Canada construit la ville et ses infrastructures. Elle en domine l'administration et les activités. Schefferville devient le symbole de ce

90. Nommée ainsi en l'honneur de Mgr Scheffer, évêque de Blanc-Sablon, qui devient en 1954 évêque du Nouveau-Québec et s'établit à Schefferville. (Robert RUMILLY. Op. cit., p. 494.)



Vue aérienne de Schefferville, 1968. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Direction des communications, Audiovidéothèque, n° IOC W 6620.

début d'occupation du Nouveau-Québec. Maurice Duplessis y viendra à plusieurs reprises et même y mourra en 1959.

Quelques années plus tard (1959-1960), l'Iron Ore Co. exploite les gisements du lac Carol à 125 milles plus au sud et établit cette fois une usine de bouletage dans une localité qui devient Labrador City. Très tôt, la nouvelle ville du Labrador emploie une main-d'œuvre nettement plus importante que Schefferville et voit sa population atteindre 7 622 en 1971 et 12 012 en 1976. Au milieu des années 1960, la Wabush Mines crée tout près de là la ville de Wabush qui atteint, tout comme Schefferville, environ 3 500 habitants en 1976. Raccrochées au chemin de fer Québec North Shore, ces deux villes labradoriennes atteignent près de 11 000 habitants en 1971 et près de 16 000 en 1976.

Le développement de Schefferville, Labrador City et Wabush provoque la naissance d'activités portuaires intenses à Sept-Îles et à Pointe-Noire, à quelques milles à

l'ouest⁹¹. Située à l'extrémité du Québec North Shore and Labrador Railway, Sept-Îles voit sa population passer de 1 866 en 1951 à près de 15 000 en 1961 et jusqu'à plus de 30 000 en 1976. L'Iron Ore Co. et la Wabush Mines construisent des installations portuaires très importantes, des terminus ferroviaires et des usines de bouletage à Pointe-Noire (Wabush Mines) en 1963 et à Sept-Îles en 1973 (Iron Ore Co.). La transformation et l'expédition des minerais concentrés et des boulettes de fer québécoises et labradoriennes demeurent le moteur économique de la ville de Sept-Îles et maintiennent son développement dans un état de dépendance étroite. D'autres activités périphériques se développent, surtout le commerce des produits de consommation et de production pour les villes minières et celui du blé qui naît du retour à vide des minéraliers des Grands Lacs, de l'ouverture à longueur d'année des ports en eau profonde et de vastes espaces d'entrepôt disponibles.

91. Voir Jacquelin HARVEY. Op. cit., p. 92-122 et 224-317.

Tableau 4.28
Population des villes minières du Québec et du Labrador, 1951-1981

	1951	1956	1961	1966	1971	1976	1981
Nord-Ouest du Québec							
Belleville	1 011	889	638		614	535	
Rouyn	14 633	17 076	18 716	18 581	17 821	17 678	17 224
Noranda	9 672	10 323	11 477	11 521	10 741	9 808	8 767
Duparquet	1 485	1 144	978		786	642	581
Normétal	1 700	2 044	2 519		2 105	1 524	1 393
Cadillac	1 514	1 281	1 077	1 370	1 102	857	840
Malartic	5 983	6 818	6 998	6 606	5 393	5 130	4 833
Val-d'Or	8 685	9 876	10 983	12 147	17 451	19 915	21 370
Bourlamaque	2 460	3 018	3 344	4 122			
Pascal	256	508	464		39	23	
Matagami	—	—	—	2 244	2 411	4 043	3 794
Joutel	—	—	—	—	—	419	
Chapais	—	380	2 363	2 459	2 914	3 147	3 119
Chibougamau	—	1 262	4 765	8 902	9 701	10 536	10 732
Côte-Nord—Labrador							
Schefferville (1955)*	—	1 632	3 178	3 086	3 271	3 429	1 997
Labrador City (1961)	—	—	—	5 037	7 622	12 012	11 538
Wabush	—	—	151	2 669	3 387	3 769	3 155
Sept-Îles	1 866	5 592	14 196	18 950	24 320	30 617	29 262
Gagnon (1960)	—	—	1 900	3 999	3 787	3 423	3 402
Fermont	—	—	—	—	—	3 479	4 216
Port-Cartier (1959)	—	—	3 458	3 537	3 738	8 139	8 191
Havre-Saint-Pierre	1 856	2 171	2 407	2 687	2 998	3 221	3 200
Sud du Québec							
Murdochville (1953)	—	1 694	2 951	3 028	2 891	3 704	3 396
Asbestos	8 190	8 969	11 083	10 534	10 254	9 113	7 967
Black Lake	2 800	3 685	4 180	4 186	4 389	4 987	5 148
Thetford Mines	15 095	19 511	21 618	21 614	22 033	20 889	19 965
Thetford Sud	1 096	1 006	1 330		1 690	2 220	2 879

Source: Recensements du Canada.

*: Date de création.

Jusqu'au début des années 1980, l'économie de ce réseau urbain profite d'investissements considérables avec ses retombées sur l'industrie de la construction et sur la création d'emplois présumés permanents. Les conditions de vie difficiles, l'isolement et la rareté de compagnie féminine obligent les entreprises à accorder des avantages monétaires aux travailleurs pour assurer la stabilité nécessaire aux activités aussi bien de production que de services. Les entreprises accordent également de nombreux avantages supplémentaires, notamment un logement à prix modique, des habitations vendues à prix réduits, le transport gratuit de biens de consommation, des activités socio-culturelles plus développées, etc. Par contre, le coût de la vie reste élevé, en particulier celui des produits de consommation courante. Le résultat net en termes de niveau de vie demeure

très favorable et attire une main-d'œuvre du Sud du Québec qui cherche à en profiter, soit temporairement, soit de façon permanente en s'y établissant en famille. Ainsi naît l'image d'une région sans chômage, au niveau de vie élevé, où des travailleurs peuvent trouver facilement des emplois rémunérateurs.

Ce profil de développement s'applique également au réseau urbain parallèle qu'établit plus à l'ouest la Québec Cartier Mining. Pour exploiter la zone minière du lac Jeannine, la Québec Cartier construit la ville de Gagnon sur les rives du lac Barbel en 1959-1960 et en 1973-1974 la ville modèle de Fermont près du mont Wright, pour abriter les travailleurs miniers et des services reliés. Un chemin de fer de 190 milles relie Gagnon à des installations portuaires érigées à Port-Cartier, 25 milles à l'ouest de Sept-Îles, qui devient bientôt un



Ville de Gagnon, 1974.
Ministère de l'Énergie et des
Ressources, Direction des
communications, n° QC
G68.



Ville de Fermont. Ministère
de l'Énergie et des Ressour-
ces, Direction des commu-
nications, Audiovidéothè-
que.

terminus minier et céréalier des plus importants. L'élargissement des activités portuaires au trafic céréalier se fait plus tôt à Port Cartier qu'à Sept-Îles en raison d'un accès plus facile à son port pendant l'hiver.

De plus, l'ITT y installe une usine de pâtes et papiers d'envergure et Sidbec-Normines, en 1977, une usine de bouletage pour son gisement du lac Fire. Les conditions de

développement de ce second réseau correspondent dans leur ensemble à celui de l'Iron Ore Co. et de la Wabush Mines.

En réalité, l'ensemble des villes minières de Gagnon, Fermont, Labrador City et Wabush s'étend sur une centaine de milles, et même Fermont ne se trouve qu'à 15 milles des deux villes labradoriennes. Fermont se relie à Gagnon et à Port-Cartier par chemin de fer et route, et à Labrador City par route. Même si l'occupation du territoire reste très concentrée, on peut presque parler de région minière, tout comme on peut le faire jusqu'à un certain point pour les centres portuaires de Port-Cartier, Pointe-Noire et Sept-Îles.

Les effets de l'industrie minière sur l'économie de la Côte-Nord ne se limitent pas à ces deux réseaux urbains. Il faut ajouter la localité de Havre-Saint-Pierre qui bénéficie des activités d'extraction et de manutention du fer titané par la Quebec Iron & Titanium. La population passe de 1 000 habitants à plus de 2 000 en 1956 et à 3 000 en 1976. Les retombées restent limitées en l'absence d'une transformation sur place du minerai et de diversification économique. L'urbanisation s'est concentrée autour du port de Havre-Saint-Pierre.

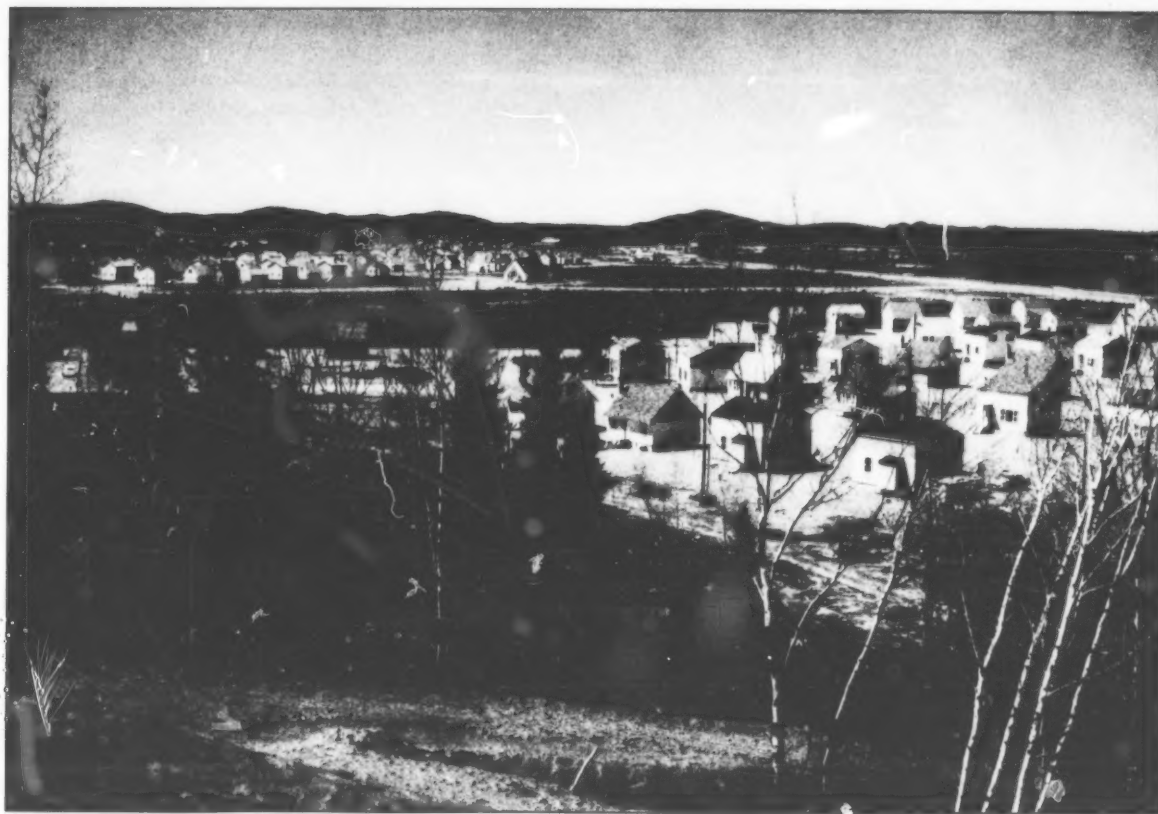
Même si, dans les années 1970, la prospérité de la Côte-Nord et du Nouveau-Québec paraissait devoir durer et s'accroître indéfiniment, un premier choc vient menacer son tissu urbain. En effet, l'épuisement du gisement du lac Jeannine oblige, au début des années 1970, la Quebec Cartier Mining à déplacer ses activités d'extraction au mont Wright et à y construire Fermont, soit à 80 milles au nord-est. Ce développement menaçait la survie de la ville de Gagnon et seule l'intervention de la Sidbec, en bonne partie en service commandé par l'État québécois, permet de maintenir la ville et ses 3 500 habitants. L'exploitation par la Sidbec-Normines des gisements du lac Fire assure un sursis d'une décennie. L'alerte avait été chaude et l'opération de rescapage était rendue possible par un marché du fer encore dans un état viable au début des années 1970.

Toutefois au début des années 1980, la crise de l'industrie sidérurgique américaine finit par atteindre la Côte-Nord et oblige à une rationalisation des activités des producteurs. Schefferville, la ville la plus éloi-

gnée et la plus ancienne, tombe la première, victime de coûts élevés de transport et de transformation du minerai, de même que d'une baisse des teneurs et des réserves. L'usine de bouletage de Sept-Îles en avait prolongé la survie, mais une contraction du marché des boulettes surtout orientées vers le marché américain aux dépens des fines d'agglomérées moins coûteuses et exportées en Europe défavorise l'exploitation de Schefferville. La décision annoncée par l'Iron Ore Co. en 1981 de fermer son concentrateur et son usine de bouletage de Sept-Îles ainsi que la ville de Schefferville crée un choc économique et psychologique sur toute la Côte-Nord. La fermeture dramatique d'une ville isolée frappe l'imagination et brise un tissu social qui s'est construit sur une trentaine d'années.

Ces mêmes conditions adverses menacent de nouveau Gagnon. Déjà depuis 1982, des interruptions temporaires touchent Gagnon et Fermont et sèment l'inquiétude. L'accumulation des pertes d'opérations de la Sidbec et de la Sidbec-Normines oblige les partenaires à s'entendre pour rationaliser les opérations et annoncer la fermeture de Gagnon en octobre 1984. Une seconde ville de 3 500 habitants disparaît de la carte du Québec et seule Fermont survit encore, alors que la Quebec Cartier Mining récupère aussi pour 1 \$ l'usine de bouletage de Port-Cartier. Il va de soi que Port-Cartier subit les contre-coups de l'opération et ces revers s'ajoutent à la fermeture de l'ITT-Rayonier.

Les difficultés des villes minières touchent aussi les ports de la Côte-Nord. Port-Cartier de leur plus vulnérable que Sept-Îles à ce titre puisque l'exploitation du mont Wright n'a qu'une durée de vie limitée. Sept-Îles peut bénéficier du maintien des exploitations labradoriennes de Labrador City et de Wabush pour atténuer les répercussions des fermetures de Schefferville et de l'usine de bouletage. Tant que les activités d'extraction et de concentration du Labrador se poursuivront et que les courants commerciaux continueront de couler en territoire québécois plutôt que vers l'est, Sept-Îles pourra éviter des conséquences plus graves.



Ville de Chibougamau, 1958. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Direction des communications, Audiovidéothèque, n° 22673.

Le Nord-Ouest québécois

Le cœur de l'industrie minière québécoise des années 1920-1950, l'Abitibi-Témiscamingue continue d'occuper une place dominante dans la production du cuivre, de l'or, du zinc et des métaux associés. Depuis les années 1950, la région s'étend vers le nord et le nord-est. Des localités minières isolées résultent de la mise en exploitation des gisements de Chapais et de Chibougamau au milieu des années 1950, de Matagami dans les années 1960 et de Joutel dans les années 1970.

Dans le premier cas, le démarrage longtemps différé de la mise en valeur des gisements des environs du lac Chibougamau provoque la création de deux centres miniers: Chapais qui atteint 3 000 habitants⁹² au début des années 1970 dépend d'une seule entreprise, l'Opemiska Copper, et Chibougamau qui atteint au même moment 10 000 habitants et devient un centre minier régional. Située à plus de deux cents kilomètres aussi bien du Lac-Saint-

Jean que de l'Abitibi, Chibougamau regroupe la main-d'œuvre des mines des différentes compagnies d'exploration et d'exploitation (les principales: Campbell Chibougamau et Copper Rand) qui travaillent dans la région, et cela jusqu'aux lacs Waconichi et Mistassini. On y retrouve aussi une main-d'œuvre forestière importante. La plupart des services s'y concentrent et tendent à stabiliser des activités économiques qui dépendent évidemment des conditions de l'industrie du cuivre et de l'or. Malgré une diminution de la production, la région réussit à maintenir un niveau d'activité élevé, favorisé par la reprise du prix de l'or et la forte demande de la fonderie de Noranda pour des concentrés de cuivre.

Au début des années 1960, les Mattagami Lake et Orchan Mines construisent la ville minière de Matagami avec l'aide du gouvernement provincial (routes et financement des infrastructures). Complètement isolée sur la route de la Baie-James, à

92. Il semble que la masse critique d'une ville minière isolée se situe autour de 3 000 habitants.

100 milles au nord d'Amos, Matagami élargit la zone d'exploitation au nord de l'Abitibi. Elle sera suivie en 1966-1967 par Joutel à 45 milles au sud et à 8 milles de la route Amos-Matagami. D'abord gérée par le ministère des Richesses naturelles, Joutel deviendra en 1975 une localité de la municipalité de la Baie-James. Elle constitue un modèle d'un village minier isolé de quelques centaines d'habitants qui possède les services essentiels sans avoir la permanence des villes de 3 000 habitants⁹³. S'ajoute enfin, au début des années 1980, la localité de Selbaie à l'ouest de Matagami et près de la frontière ontarienne. De ces trois localités, Joutel survit avec difficulté grâce à son gisement d'or et Matagami voit ses réserves de zinc s'épuiser rapidement.

Quant au reste du Nord-Ouest, ses villes minières atteignent le maximum de leur population au début des années 1960, que ce soit Rouyn, Noranda, Normétal, Cadillac ou Malartic. Seule Val-d'Or voit sa population continuer de croître. Plusieurs localités subissent la fermeture des mines qui les font vivre et une chute significative de leur population. Bien qu'elles ne soient pas aussi spectaculaires que les fermetures de villes isolées, elles créent un chômage chronique dont les effets languissent, dans l'attente d'une reprise qui parfois se manifeste, d'autres fois manque à l'appel. Ainsi les villes et villages de Belleterre, Duparquet et Pascalis ont déjà amorcé un déclin dans les années 1950 (voir tableau 4.28). Elles sont suivies de Normétal, Cadillac, Malartic et Noranda depuis les années 1960. L'épuisement des gisements explique une part de ces difficultés, l'autre provient de la lente détérioration de l'exploitation des mines d'or jusque dans les années 1970 (Cadillac surtout et Malartic). Même Rouyn-Noranda, devenue un centre administratif et commercial à portée régionale, voit sa population décliner depuis les années 1970. La diversification économique de la région et le poids du secteur tertiaire ralentissent la chute que laisserait présager une baisse prononcée de la main-d'œuvre de l'industrie minière.

Le déclin récent des activités dans le cuivre provoque la baisse graduelle de Rouyn-Noranda, moins accentuée en raison du maintien de la fonderie de Noranda. Les fermetures de mines d'or grèvent l'économie de Cadillac et de Malartic, alors

que les mines qui survivent se concentrent dans la région de Val-d'Or—Bourlamaque. La reprise des années 1970 s'affirme dans des gisements des environs de Val-d'Or, ce qui tend à renforcer la prédominance de cette ville sur l'est de la zone de la faille Cadillac. Ainsi la permanence des mines Lamaque et Sigma, l'ouverture de Louvem, Belmoral, Bras d'Or, etc., et une diversification accrue de son économie, notamment dans le secteur forestier, expliquent la croissance continue de Val-d'Or.

Globalement toutefois, la région continue d'affronter une stagnation économique que l'épuisement prévisible de ses ressources minérales, à l'exception de l'or, ne pourra qu'aggraver à moins de réorientation substantielle dans d'autres champs d'activité économique.

Le Sud et l'Est du Québec

À une seule exception importante près (Murdochville), l'urbanisation liée à l'industrie minière du Sud et de l'Est du Québec ne connaît guère d'expansion. Cela reflète l'absence de mise en valeur de nouveaux gisements dans des zones non déjà urbanisées. L'exemple de Murdochville tranche donc nettement sur la situation «régionale» et se rapproche plutôt des villes nordiques isolées. En effet, sa localisation en plein milieu de la péninsule gaspésienne, dans un environnement montagneux et une forêt dense, produit des conditions qui se rapprochent plus des villes du Nouveau-Québec que de celles de la côte gaspésienne. À travers les décennies 1950-1960-1970, la croissance des activités d'extraction et de fonte à la Gaspésie fait passer la population de 1 694 habitants en 1956, à 3 028 en 1966 et 3 704 en 1976. Cette évolution de la population rappelle étonnamment celles de Schefferville, Wabush, Gagnon et Fermont, tant par la taille que par la tendance au plafonnement.

La présence de Murdochville permet d'accueillir une partie de l'exode des Gaspésiens de la côte vers les villes du Sud du Québec et de la Côte-Nord. Ainsi, les chantiers de construction des villes de la Côte-

93. Pierre LEBLOND, «Certaines caractéristiques d'un village minier de compagnie: la localité de Joutel en Abitibi», dans *De l'Abitibi-Témiscaming*, n° 5, Rouyn, Collège du Nord-Ouest, 1979, p. 121-137.

Nord, en plus des emplois miniers et les autres qui en dépendent, attirent une immigration importante de Gaspésiens. Il en est de même de la ville de Murdochville, avec la mine et la fonderie et les routes, les installations portuaires et les lignes de transmissions électriques. Murdochville dépend étroitement des activités de la Gaspé Copper Mines et la diversification de son économie reste très limitée. Exception faite des mines Madeleine, l'absence d'autres découvertes importantes dans la région empêche toutefois l'industrie minière de provoquer des effets d'entraînement accrus.

Les autres villes minières du Sud du Québec, surtout Asbestos et la zone urbaine de Thetford—Black Lake, ont déjà atteint leur maturité au début des années 1960, après une dernière poussée de croissance dans les années 1950. La stabilisation ou la réduction des quantités produites, la rationalisation des exploitations et une mécanisation plus poussée qui requiert moins de main-d'œuvre expliquent en bonne partie le plafonnement ou le déclin même de leur population. Cette tendance touche surtout Asbestos qui perd plus de 3 000 habitants de 1961 à 1981, en raison de l'absence de diversification de ses activités économiques qui pourrait compenser les réductions de personnel de la Canadian Johns-Manville. Ce mouvement s'accélère à la fin des années 1970 et surtout depuis le début des années 1980.

Quant à la zone urbaine de Thetford—Black Lake, elle se développe dans le même contexte, avec comme différence principale que ses fonctions de petite métropole régionale facilitent une diversification des activités de production, de services et de commerce. Elle profite aussi des politiques d'aide au développement régional et d'un réservoir de main-d'œuvre qui favorisent l'établissement et l'expansion d'entreprises industrielles, en particulier dans la métallurgie (Lynn MacLeod et Fonderie de Thetford), les véhicules de loisirs (tentes-roulottes et tentes mobiles, Confort et Bellevue, motoneiges Sno-Jet), l'alimentation, etc. De plus, Thetford accumule les services gouvernementaux que le gouvernement du Québec centralise à l'échelle régionale (polyvalente, cégep, hôpital, bureaux régionaux des ministères), de même que les commerces, sous

la forme surtout de centres commerciaux. Tous ces développements stimulent l'industrie de la construction tant industrielle que commerciale et résidentielle.

Par ailleurs, les mines d'amianté de Thetford poursuivent leur exploitation souterraine, laquelle s'étend maintenant sous la ville. La technique d'effondrement par bloc menace la sécurité des habitations et bâtiments de surface dont la présence freine l'approfondissement de l'exploitation. Les compagnies Asbestos, Bell et Johnson's entreprennent un projet de relocalisation d'une partie de la ville de Thetford et forment à cette fin une compagnie (Relocations Limited) en 1953 pour réaliser le projet. Il s'agit de déplacer la route 1 reliant Sherbrooke et Québec, le chemin de fer Québec Central, des rues et des habitations proches des mines Bell, King et Johnson, les lignes électriques et téléphoniques, les services d'aqueduc et d'égouts, les édifices privés et commerciaux, en plus des installations minières. Financée par chacune des compagnies en proportion des bénéfices qu'elle en retirera (Bell 82 %, Johnson's 13 % et Asbestos 5 %), l'opération s'étend sur dix ans et provoque une réorientation du développement urbain de Thetford vers l'ouest et le nord-ouest⁹⁴.

En effet, la nouvelle route 1 (boulevard Smith), autour de son intersection avec la rue Saint-Alphonse, devient un axe commercial, industriel et résidentiel dominant. Les entreprises minières réussissent à grands frais à modifier les utilisations de l'espace urbain thetfordois et à les adapter à leur besoins d'exploitation, d'entreposage des résidus et d'infrastructures de transport. Dans les années 1970, les déplacements se poursuivent activement, en particulier dans la paroisse Saint-Maurice et le parc Johnson occupé dans les années 1950.

La zone urbanisée de Thetford—Black Lake atteint 28 000 habitants au début des années 1970 et s'y stabilise. La population tend à se déplacer toutefois vers Black Lake et Thetford, partie Sud (voir tableau 4.28). Malgré une population plutôt stable et des entrepreneurs dynamiques, l'écono-

94. Voir George W. SMITH. *Bell Asbestos Mines Ltd 1878-1967*, Bell Asbestos Mines, 1968, p. 13 et 71 à 74. Jean-Charles POULIN. *La cité de l'or blanc*, J.-Ch. Poulin, 1975, p. 163 et *L'industrie minière de la Province de Québec*, 1957, p. 29-31.

mie de Thetford subit des contretemps répétés, marqués par la fermeture de la plupart de ses industries, en particulier de matériel de transport. Il en résulte un chômage chronique auquel viennent contribuer les arrêts de travail et mises à pied de plus en plus abondants des entreprises minières. Ce mouvement s'est accéléré dans les années 1980, avec la chute de la production et les efforts de rationalisation par le gouvernement du Québec et la Société nationale de l'amiante.

Contrairement aux villes isolées (Murdochville) ou mono-industrielles (Asbestos) plus vulnérables aux difficultés de l'industrie, Thetford Mines peut amortir à court terme ces répercussions, grâce aux mesures gouvernementales de sécurité du revenu et au poids des activités tertiaires. À moyen terme, toutefois, les effets se transmettent à l'ensemble de l'économie thetfordoise, créent une dépression persistante et attirent l'attention des politiciens et gouvernements sur le devenir d'une population suffisamment nombreuse pour représenter un poids politique non négligeable. L'abandon relatif des politiques de développement régional laisse peu de solutions de rechange cependant.

Ce qui ressort de l'urbanisation minière depuis les années 1970, c'est sa grande fragilité à la conjoncture internationale et aux revers structurels. Avec l'établissement des villes minières nordiques isolées, nées rapidement depuis la Seconde Guerre mondiale et dotées des services les plus modernes, se développe un type d'urbanisation nouveau qui a pour effet de rendre une population entière quasi totalement dépendante du destin d'une mine et d'une entreprise. La fermeture de ces mines provoque la fermeture directe et totale de la ville. L'exemple récent de Gagnon (1985) illustre bien la disparition complète de ces communautés et la destruction physique même de leur emplacement qui retourne ainsi à la forêt. Toutes ces villes nordiques sont susceptibles de subir le même sort, à plus ou moins long terme. Une diversification économique suffisante pour en justifier le maintien paraît très illusoire.

Les villes et régions minières plus diversifiées ne subissent pas des soubresauts si radicaux. Ainsi, le Nord-Ouest réussit à mieux se maintenir grâce à un duo cuivre

et or qui réagit de façon complémentaire à la conjoncture et en amortit les perturbations. Il y a, bien sûr, de nombreuses fermetures et ouvertures dans des localités différentes, mais elles tendent à se compenser et à permettre à la main-d'œuvre de se déplacer dans la même région. La nature souterraine des exploitations renforce la nécessité d'une main-d'œuvre plus abondante, contrairement aux exploitations à ciel ouvert. Une meilleure diversification régionale des activités économiques (forêt et agriculture surtout) augmente la résistance aux aléas de l'industrie minière, tout en fournissant une solution aux politiques gouvernementales de support financier à l'économie régionale.

Toutefois, un déclin régional généralisé des réserves et de l'exploitation minières se fait sentir graduellement et de plus en plus profondément dans le Nord-Ouest québécois et crée un chômage et un exode élevés de la population, tout en accentuant la dépendance vis-à-vis des entreprises et des industries qui restent et de l'État qui, avec plus ou moins de succès, essaie d'endiguer les saignées ou de se substituer aux partants. Dans les villes de la région de l'amiante, la dynamique évolue dans le même sens, à un degré moindre toutefois, en raison de la proximité du centre urbanisé du Québec.

Emplois, syndicalisme et grèves dans l'industrie minière

Parmi les répercussions de l'industrie minière, la création d'emplois reste la plus importante. En 1950, l'industrie emploie, sur une base de 300 jours, 22 983 travailleurs tant dans l'extraction que dans la première transformation et le transport des substances minérales extraites du sous-sol québécois. Par la suite, en dépit d'une expansion considérable en valeur de la production, le nombre de travailleurs sur la base de 300 jours oscille entre 25 000 et 30 000 entre 1951 et 1981, avec des sommets en 1957, 1966 et 1974 (voir tableau 4.29)⁹⁵. Une chute s'amorce en 1982 et 1983 jusqu'à 20 000 travailleurs, et s'aggrave encore depuis.

⁹⁵. Il faut noter que des fluctuations marquées peuvent dépendre de grèves qui réduisent les heures de travail.

Tableau 4.29:
Main d'oeuvre sur une base de 300 jours dans l'industrie minière au Québec
(principales substances), 1950-1984

Années	Fer et Fer titané		Culvre		Fonderies et affineries ^a		Zinc et plomb		Or	Molybdène	Niobium	Antimoine	Dolomite magnésifère et brucite	Tourbe	Chaux	Ciment	Pierre	Sable et gravier	Produits d'argile	Entrepreneurs en sondage ou déblaiement	Total
	Total	Extraction	Total	Extraction	Total	Extraction	Total	Extraction													
1950	280		3 895		1 002		5 207		1			5 329	367	116	352	683	1 836	1 484	1 020	578	22 983
1951	909		3 852		1 534		4 987		90			5 667	496	154	334	721	2 008	1 700	999	711	24 985
1952	1 073		4 468		2 030		4 989		106			5 498	533	185	312	732	1 993	1 891	826	624	26 227
1953	1 337		3 844		1 551		4 517		83			5 519	510	188	306	763	1 897	1 810	901	404	24 552
1954	838		4 469		1 329		4 410		128			5 299	498	200	307	859	2 053	1 815	892	435	24 929
1955 ¹	1 421		5 456		1 285		4 414		167			5 630	540	290	294	981	2 088	1 956	911	680	26 673
1956	2 696		6 511		1 000		3 542		175		34	5 679	517	360	296	923	1 848	1 317	957	1 063	27 546
1957	3 550		6 550		873		2 988		139		15	5 845	464	357	271	926	2 133	2 249	901	802	28 734
1958	3 076		5 523		528		3 167		144		14	5 271	488	354	273	877	2 016	1 952	904	467	25 501
1959	3 600		5 911		459		3 041		161		21	5 249	411	369	275	854	1 839	2 090	901	675	26 354
1960	3 082		6 084		592		2 947		154		26	5 095	314	399	251	853	1 859	2 118	768	531	25 410
1961	3 514		5 943		819		2 840		227		65	5 301	303	409	279	741	2 101	1 823	692	507	25 945
1962	4 683		5 219		852		2 693		206		66	5 376	327	459	237	810	2 276	2 003	618	487	26 760
1963	4 576		5 845		1 101		2 564		230		106	5 122	320	534	175	796	2 480	1 949	619	611	27 469
1964	4 478		5 780		1 508		2 676		446		114	5 087	322	495	132	856	2 822	1 774	561	632	28 241
1965	4 704		5 212		1 567		2 607		603		125	5 169	318	404	150	920	2 585	1 771	560	771	28 029
1966	4 295		6 070		1 499		2 320		625		145	5 339	298	470	157	970	2 810	1 581	500	788	28 268
1967	4 647		6 111		1 474		2 226		619		159	5 439	290	475	145	967	2 435	1 012	410	621	27 368
1968	5 520		5 827		1 555		1 958		472		128	5 419	n.d.	548	141	876	2 228	928	460	578	26 670
1969	4 159		5 949		1 403		1 874		550		174	5 851	n.d.	484	143	890	2 077	865	481	568	25 912

Tableau 4.29:
Main d'œuvre sur une base de 300 jours dans l'industrie minière au Québec
(principales substances), 1950-1984 (suite et fin)

Année	Fer et Fer blanché		Cuivre		Fosfor- gène et allu- min- ium ¹	Zinc et plomb		Or	Molyb- dène	Nickel	Asbeste	Dolomite magnési- fère et bercrite	Tourbe	Chaux	Clément	Pierre	Sable et gravier	Produits d'argile	Miné- raux ou sédiments en divers	Total	Extrac- tion	Trans- por- tation
	Total	Extrac- tion	Total	Extrac- tion		Total	Extrac- tion															
1970	4 450		6 441			1 328		1 550	508	196	5 617	n.d.	469	145	895	1 916	745	338	615	25 645		
1971	4 518		6 149			1 190		1 277	168	105	5 840	n.d.	545	142	921	1 608	878	290	419	24 419		
1972	4 812	3 677	7 573	5 398	3 819	1 144	644	1 156	103	140	5 734	168 ²	478	146	972	1 789	827	342	371	25 965	20 503	5 462
1973	6 245	5 036	7 697	5 266	4 179	1 250	711	1 184	—	183	5 937	169 ²	464	167	1 162	1 957	1 202	357	390	28 578	22 536	6 042
1974	7 290	5 967	7 952	5 343	4 425	1 262	770	1 310	—	200	6 065	165 ³	516	185	1 122	2 232	1 077	376	513	30 475	24 123	6 353
1975	7 795	6 442	6 665	4 259	4 280	1 266	745	1 338	—	229	4 378	173	509	186	1 050	2 040	1 245	364	360	27 787	21 782	5 880
1976	8 701	7 253	5 775	3 467	4 342	1 378	793	1 220	—	129	6 126	105	411	195	908	1 934	1 173	369	369	29 008	23 194	5 814
1977	7 850	6 451	5 284	3 015	4 264	1 297	701	1 169	—	142	6 480	176	420	209	715	2 001	1 043	369	343	27 728	22 171	5 557
1978	6 762	5 324	4 547	2 388	4 187	1 199	610	1 218	—	158	6 070	164	493	198	671	1 939	1 039	377	306	25 338	20 954	4 384
1979	7 607	6 505	4 428	2 258	3 923	1 250	599	1 291	—	151	6 554	157	507	200	750	1 761	965	389	318	26 534	21 272	5 262
1980		6 390		3 606	4 482			1 686	—	162	6 053	130	470	185	670	1 515	909	278	520	27 290	21 675	5 615
1981		5 617		4 375	4 735			2 098	—	203	4 789	158	526	175	790	1 308	866	229	635	26 745	20 816	5 929
1982		4 572		3 230	4 285			2 243	—	166	3 671	79	445	149	701	961	666	188	406	21 954	16 631	5 323
1983 ⁴		4 284		2 526	3 843			2 310	—	96	3 139	63	582	144	704	990	554	263	401	20 299	15 345	4 955

1. Nombre d'heures travaillées divisées par 2 400 à partir de 1955, calculé de 1965 à 1983 d'après l'IMFQ.

2. et mine.

3. Magnésite de 1974 à 1983.

4. Fer et titane, cuivre et zinc.

5. Préliminaire.

Cette apparente stabilité voile cependant des variations importantes selon les substances. Ainsi la découverte et la mise en exploitation des mines de fer et de fer titané font passer la main-d'œuvre de ce secteur de 280 en 1950 à 8 701 en 1976 et les difficultés qui suivent la réduisent à un peu plus de 5 000 en 1983 (4 284 dans l'extraction plus les employés de la QIT de Sorel). À son maximum, elle représente 30 % de la main-d'œuvre minière et occupe la première place au Québec.

Pour sa part, le cuivre et ses sous-produits continuent d'occuper une place fort importante passant de 3 895 en 1950 à 6 550 en 1957 après les ouvertures de Murdochville et de Chibougamau-Chapais. Ce palier atteint, la main-d'œuvre tend à se stabiliser autour de 6 000 jusqu'en 1972, alors qu'elle augmente à plus de 7 500 et s'approche de 8 000 en 1974. Cette hausse subite pourrait être attribuable surtout à l'expansion des activités à Murdochville. Quant au zinc, il occupe une main-d'œuvre relativement importante qui dépend toutefois d'un nombre réduit d'exploitations et subit de ce fait des fluctuations brusques au gré des ouvertures et fermetures des gisements. Leur mise en valeur provoque des hausses subites du nombre de travailleurs (1951-1952 et 1960-1964), alors que leur exploitation et leur fermeture les réduisent graduellement.

De plus, dans les cas du cuivre et du zinc, une forte proportion de l'emploi s'inscrit dans la première transformation (fonte et affinage), soit environ le tiers en 1972, augmentant rapidement vers la parité au début des années 1980. L'épuisement des mines québécoises de cuivre et de zinc se traduit ainsi par une chute des emplois dans l'extraction, qui passent de 6 000 au milieu des années 1970 à 2 500 en 1983, alors que les emplois industriels se maintiennent beaucoup mieux. Globalement, de 1972 à 1983, les emplois dans la fonte et l'affinage évoluent entre 3 800 et 4 500 et restent remarquablement stables. Depuis 1981 toutefois, une chute semble s'amorcer, en raison surtout des difficultés à Murdochville, à Matagami et à Chibougamau.

Quant à l'or, il représente en 1950 près du quart de l'emploi dans l'industrie minière (5 207) et se rapproche de l'amiante (5 329). La fixité du prix de l'or entraîne un déclin graduel de l'emploi à un minimum

d'à peine 1 156 en 1972. Il remonte à 1 388 en 1975 pour retomber à 1 169 en 1977. Par la suite, la hausse marquée du prix provoque, au bout de quelques années du délai de mise en valeur, une remontée continue jusqu'à plus de 2 300 en 1983, une situation unique dans une industrie en perte d'emploi généralisée.

Quelques autres substances métalliques occupent sur des périodes plus ou moins prolongées une main-d'œuvre non négligeable. Le molybdène (1950-1972), par exemple, emploie un maximum de 625 travailleurs en 1966 et s'écroule par la suite jusqu'à sa disparition en 1973. Les effets en sont d'autant plus marqués sur l'emploi que les mines sont concentrées dans la région de Cadillac—Malartic déjà gravement atteinte par les fermetures des mines d'or. Le niobium malgré son importance n'emploie guère plus de 200 travailleurs, lorsque les deux entreprises (St. Lawrence Columbium et Niobec inc.) sont en activité. La grève et la fermeture de la St. Lawrence Columbium réduit l'emploi de moitié en 1976, mais l'industrie se maintient grâce à la Niobec inc.

Dans les substances non métalliques et dans l'ensemble de l'industrie minière, l'amiante détient une position dominante et stable, avec 5 000 à 6 000 emplois jusqu'au milieu des années 1970. À ce moment, l'emploi atteint un maximum de 6 554 en 1979. Depuis ce temps, c'est la chute libre, avec un bilan provisoire de 3 139 en 1983. Parmi les autres minéraux industriels, la dolomie magnésitique et la brucite emploient une main-d'œuvre qui atteint 540 en 1955, mais diminue graduellement par la suite. La tourbe par contre se développe dans les années 1950 et occupe environ 500 travailleurs annuellement depuis. Enfin, la main-d'œuvre dans la production de chaux subit une baisse régulière depuis 1950, passant de 352 à 144 en 1983, ce qui reflète la réduction du nombre de producteurs, leur concentration et les développements technologiques générateurs d'une productivité accrue.

Cette dernière tendance transparait aussi dans l'ensemble des substances minières utilisées dans l'industrie de la construction (ciment, pierre, sable et gravier et produits d'argile). La main-d'œuvre passe globalement de 5 023 en 1950 à 2 511 en 1983. Ce mouvement se manifeste surtout

dans le sable et le gravier, les produits d'argile et la pierre, alors que le ciment tend à se maintenir entre 700 et 1 000 emplois. La sensibilité de ces productions à la conjoncture de l'industrie de la construction reste évidente et explique des phases d'emploi élevé (en particulier de 1960 à 1966 et de 1972 à 1976) ou déprimé (1958-1960, 1967-1971 et depuis 1977). Depuis 1980, la situation reste stagnante, sauf dans le ciment, et une reprise tarde à apparaître.

La situation de l'emploi dans l'industrie minière dépend d'un ensemble de tendances qui aboutissent d'abord à une réduction à long terme liée à la mécanisation accrue, à la nécessité économique des exploitations à ciel ouvert, à la concentration de la production entre les mains d'un nombre restreint de plus gros producteurs, à la diminution des réserves et des teneurs de la plupart des gisements, à la rareté grandissante de nouvelles découvertes et enfin à la désuétude de plusieurs substances, en cours de remplacement par des produits synthétiques. D'autres facteurs permettent de ralentir ce mouvement, surtout l'apparition de nouvelles substances (fer, fer titané, niobium, etc.) et un cas important de résurrection (l'or) depuis les années 1970.

La réduction prononcée de l'emploi s'exprime par des mises à pied et des fermetures qui frappent, dans le premier cas, les jeunes mineurs et contribuent au vieillissement de la main-d'œuvre et, dans le second cas, indifféremment une forte proportion des travailleurs d'une localité. Le reclassement des travailleurs ainsi réduits au chômage devient de plus en plus difficile avec l'extension des mises à pied à l'ensemble de l'industrie minière, surtout dans les années 1980. Les vieux travailleurs, fréquemment affectés par des maladies industrielles, ne peuvent plus guère travailler, alors que les jeunes ne peuvent plus trouver de places libres, ni compter sur une certaine sécurité d'emploi pour fonder des familles. C'est le lot des villes minières anciennes et nouvelles, un sort extrêmement difficile à redresser, sinon impossible, du moins à des coûts raisonnables.

Le syndicalisme minier

En parallèle à cette situation de l'emploi, à la concentration grandissante des exploitants miniers et à leur internationalisation accrue, se développe lentement un pouvoir parallèle voué à la défense des intérêts individuels et collectifs des travailleurs. Le syndicalisme minier de 1949 à 1965 éprouve de graves difficultés à se faire reconnaître et à survivre face à des géants, tels la Noranda Mines et ses affiliées, les grands producteurs d'amiante, les producteurs d'or et les cimenteries. Deux groupes principaux tentent de s'imposer: les Métallurgistes unis d'Amérique («Métallos») et la Fédération des employés de l'industrie minière (la Confédération des travailleurs catholiques du Canada, et plus tard la Confédération des syndicats nationaux).

La Confédération des travailleurs catholiques du Canada a dû affronter les grands de l'amiante en 1949, appuyés par le gouvernement Duplessis. Ce sera le tour des Métallurgistes unis d'Amérique par la suite et cette fois l'adversaire sera le groupe Noranda. Au début des années 1950, les Métallos parviennent à syndicaliser la majorité des travailleurs des mines et usines de traitement du cuivre et de l'or du Nord-Ouest québécois et du Nord de l'Ontario.

Incapable d'empêcher le mouvement, la Noranda Mines attend les premières négociations sérieuses pour affronter le nouveau pouvoir en ascension⁹⁶. Déjà, en 1952-1953, elle a empêché une union internationale de s'implanter à la Canadian Copper and Refiners de Montréal-Est, en suscitant la formation d'un syndicat indépendant. Elle tente bien, à partir d'août 1953, d'éliminer les Métallos tant à Noranda Mines qu'à Normétal, soit environ 3 000 travailleurs⁹⁷. Une longue grève de près de six mois, portant sur la déduction à la source, sur les salaires et les avantages sociaux et, au fond, sur la reconnaissance syndicale, ne parvient pas à miner une solidarité syndicale appuyée par l'ensem-

96. Jean GÉRIN-LAJOIE, *Les métallos 1936-1981*, Montréal, Boréal Express, 1982, 260 p; *Métallos versus Noranda Mines* (6 avril 1973), ANQ (Noranda), 08-Y-S3-1/B-176, 20 p.

97. Les conflits semblables dans le Nord-Est ontarien ont déjà commencé à partir de juillet à Pamour, Porcupine et Timmins et Schumacher et durent aussi longtemps.

ble de la population de Rouyn-Noranda. Au sortir du conflit, en février 1954, il faut constater qu'il y a partie nulle: la Noranda Mines n'a pu éliminer les Métallos, mais n'a rien cédé, en particulier sur la déduction à la source; le syndicat, quant à lui, survit, fragile mais déterminé.

L'ouverture de la Gaspé Copper Mines à Murdochville étend vers l'est l'affrontement entre les Métallos et la Noranda Mines⁹⁸. Après une campagne d'adhésion réussie à l'automne 1952, les Métallos doivent subir une opposition farouche de la Gaspé Copper Mines, qui congédie en février 1953 les dirigeants du syndicat et conteste l'accréditation sous prétexte qu'elle s'est faite avant le début des opérations. Après avoir obtenu gain de cause devant la Commission des relations ouvrières (CRO), la Gaspé Copper Mines favorise plutôt un local (544) de l'International Union of Mines Employees (affiliée au Congrès des métiers et du travail du Canada), lequel obtient finalement l'accréditation en janvier 1954 et signe une première convention très favorable à la compagnie.

Au moment du renouvellement de cette «convention», la Noranda assiste à la réorganisation des instances syndicales. Les fusions des centrales américaines AFL et CIO se répercutent au Canada dans la fusion en 1956 du Congrès des métiers et du travail du Canada (CMTC) et du Congrès canadien du travail (CCT) pour former le Congrès du travail du Canada (CTC). Cette situation fait passer le local 544 sous la coupe des Métallos (local 4881), ce qui n'a pas l'heur de plaire à la Gaspé Copper Mines. Après une campagne d'organisation, le local 4881, dirigé par l'ancien président du 544, tente d'obtenir son accréditation de la Commission des relations ouvrières en juin 1956. La Gaspé Copper Mines utilise diverses procédures légales auprès de la Commission des relations ouvrières pour retarder l'octroi de l'accréditation et identifier les «leaders» du syndicat. Ces manœuvres ont pour effet d'empêcher le syndicat de négocier et de faire la grève «légalement».

D'août 1956 à mars 1957, la compagnie profite des délais qu'elle a provoqués pour congédier le président du syndicat et six de ses camarades. En riposte, les travailleurs déclenchent le 10 mars une grève «illégal» et organisent le piquetage. Par

cette action, ils se sont placés à la merci des tribunaux que la compagnie met aussitôt à contribution. La stratégie syndicale, probablement inévitable, permet à la compagnie d'utiliser des procédures légales pour miner graduellement la solidarité syndicale. Après quelques semaines de piquetage, d'accrochages et d'affrontements même explosifs, sous l'œil attentif de la police provinciale, les grévistes doivent subir une campagne d'intimidation, faite de menace de congédiement et d'expulsion des locataires-grévistes. La compagnie engage des briseurs de grève. Le conflit s'élargit, alors que des dirigeants syndicaux de la Confédération des travailleurs catholiques du Canada et du Congrès du travail du Canada organisent une marche de solidarité à Murdochville qui tourne à la violence et une marche sur Québec en septembre. Enfin le 24 septembre 1957, les quelques centaines de grévistes qui restent décident de retourner au travail. Ils ne sont pas pour autant réengagés. La compagnie n'est guère pressée de réengager les grévistes les plus irréductibles à la place des briseurs de grève.

Le levée des obstacles juridiques à l'accréditation des Métallos n'assure pas le succès de la requête, que la Commission des relations ouvrières rejette en raison des activités illégales des Métallos pendant la grève. Elle reconnaît plutôt en juillet 1958 un syndicat indépendant, l'Association des travailleurs de Murdochville. Au surplus, les Métallos font face à des poursuites de 5,3 millions de dollars et devront en acquitter plus d'un million en 1970, après l'épuisement de leurs appels.

À l'époque, l'opposition au régime Duplessis a accusé le gouvernement de collusion avec le groupe Noranda pour l'écrasement du syndicat de Murdochville. Il semble évident que les relations entre la Noranda Mines et le gouvernement sont fort étroites, elles sont apparentes dans le Nord-Ouest québécois et à Murdochville. Y a-t-il eu complaisance du pouvoir judiciaire et politique? Il est encore difficile, voire impossible de le confirmer.

98. Guy BÉLANGER. «La grève de Murdochville (1957)», *Labour/Le travailleur* 8/9 (automne 1981/1982), p. 103-135. Voir R. RUMILLY, op. cit., p. 603-606 et Conrad BLACK, op. cit., p. 502-503 et 509-511.

99. G. BÉLANGER. Loc. cit., p. 108.

Ce dernier conflit d'envergure du régime Duplessis s'ajoute cependant à ceux de l'amiante de 1949 et de Noranda en 1953-1954 pour illustrer l'insuffisance du droit du travail et la difficulté du syndicalisme de s'implanter dans un secteur industriel spéculatif, internationalisé et très concentré. Il faut attendre des réformes du Code du travail, en particulier celle de 1964, pour que cède graduellement le blocage patronal. Ainsi, l'article 25 permet à la Commission des relations de travail d'ordonner un scrutin secret quand elle le juge à propos, ce qui coupe court aux manœuvres dilatoires¹⁰⁰. Le nouveau code établit également la retenue syndicale volontaire et révocable.

La syndicalisation sur la Côte-Nord se révèle tout aussi difficile. Là aussi, les Métallos tentent de syndiquer les travailleurs des mines et installations portuaires et ferroviaires. Ils y parviennent à Havre-Saint-Pierre (QIT), mais doivent affronter l'Iron Ore Co. à Schefferville et Sept-Îles. Cette dernière tente de fermer Schefferville aux organisateurs syndicaux et réussit finalement à fractionner les unités de négociation, qui s'affilient plutôt au Congrès des métiers et du travail du Canada. En 1957, toutefois, les Métallos parviennent à s'implanter à la faveur de la fusion du Congrès des métiers et du travail du Canada et du Congrès canadien du travail et à représenter l'ensemble des travailleurs de l'Iron Ore Co., sauf ceux de la Quebec North Shore & Labrador Railway, affiliés aux machinistes.

Même si elle est gérée par des intérêts liés à la Noranda Mines (les Timmins), l'Iron Ore Co. s'inscrit dans une industrie du fer et de l'acier fortement syndiquée par les Métallos américains. Cela a dû jouer dans une bonne mesure sur la pénétration plus facile des Métallos, tout comme cela influence les schémas de négociation à partir de 1957. Les Métallos de l'Iron Ore Co. signent des contrats à échéance de trois mois postérieure à ceux de la sidérurgie américaine et qui s'inspirent des résultats obtenus outre-frontière¹⁰¹.

Au début des années 1960, la Confédération des travailleurs catholiques du Canada réussit à étendre sa pénétration de l'industrie minière. Déjà présente en force dans l'amiante, la Fédération des employés de l'industrie minière affronte l'Opemiska Copper de Chapais pendant cinq mois en

1961-1962 et la Quebec Iron & Titanium de Tracy pendant sept mois en 1962-1963. Les Métallos doivent donc compter avec un concurrent de plus en plus combatif, dont la pénétration n'ira guère plus loin cependant dans l'industrie des minéraux métalliques.

Au milieu des années 1960, les Métallos s'affirment et deviennent un pouvoir parallèle puissant aux géants du fer et des métaux non ferreux. Ils parviennent entre 1964 et 1966 à devenir l'interlocuteur syndical du groupe Noranda. S'ajoutent donc aux locaux de Noranda Mines, ceux de la Canadian Electrolytic Zinc (1964), de la Gaspé Copper Mines (1965), de la Mattagami Lake (1966), de la Canadian Copper Refiners (1966) et de la Noranda Copper Mills (1966). Cette campagne réussie débouche sur une négociation ardue, sans grève, et la signature d'une première convention collective en 1966 bien en deçà des attentes syndicales. Le nouveau regroupement reste encore faible face à un employeur expérimenté et rompu aux négociations les plus difficiles. Il faudra attendre 1968 et 1970 pour que les Métallos réussissent des gains significatifs. Les négociations avec la Noranda Mines se régularisent par la suite non sans quelques conflits durs et prolongés, ceux de la Gaspé Copper de sept mois en 1978-1979 et de quatre mois en 1982 dans les usines montréalaises des filiales (voir tableau 4.30). D'autres conflits de moindre envergure touchent pendant deux mois la Canadian Electrolytic Zinc en 1968 et 1974 et pendant deux semaines la Canadian Copper Refiners en 1977.

Depuis le milieu des années 1960, les conflits les plus importants touchent la Côte-Nord. Les Métallos y dominent et organisent avec les entreprises une coordination régionale des négociations. Une lutte très serrée s'amorce et les conditions difficiles de travail et de vie en région nordique isolée exacerbent les conflits. À partir de 1969, des grèves longues et dures touchent la majorité des travailleurs de la région et diminuent considérablement les bénéfices réels des salaires élevés. Les Métallos déclenchent des grèves l'été pendant la période la plus intense de production. Près de 5 000 travailleurs sont en

100. Guy BÉLANGER. *Loc. cit.*, p. 116.

101. Jean GÉRIN-LAJOIE. *Op. cit.*, p. 143.

Tableau 4.30
Grèves et lock-out dans l'industrie minière au Québec, 1950-1983¹

Entreprises	Syndicats	Villes	Début - Fin	Nombre de travailleurs	Jour/hommes perdus
Canadian Copper Refiners		Montréal	14-07-1952 à 20-03-1953	500	?
Noranda Mines	M 4278	Noranda	22-08-1953 à 13-02-1954	1 600	59 000
		Noranda	02-10-1953 à 17-02-1954	572	22 600
		Normetal	17-10-1953 à 18-02-1954	425	17 425
		Noranda	21-10-1953 à 15-02-1954	347	12 775
		Sullivan	12-07-1953 à 20-09-1956	186	
Gaspé Copper Mines	M 4881	Murdochville	10-03-1957 à 05-10-1957	964	106 335
Opemiska Copper	CTCC (CSN)	Chapais	20-10-1961 à 29-03-1962	450	50 630
Quebec Iron & Titanium	CSN	Tracy	28-08-1962 à 17-03-1963	1 050	134 250
Solbec Copper	M 6256	Stratford	01-03-1963 à 26-07-1963	175	18 890
Manitou-Barvue	M 4653	Val-d'Or	20-02-1964 à 15-04-1964	300	11 700
Quebec Lithium	M 5321	Barraute	23-10-1965 à 30-08-1966	104	16 240
*Iron Ore Co.	M 5567, 6869	Schefferville	04-07-1966 à 20-07-1966	2 250	24 000
*Iron Ore Co.	M 5795	Labrador City	05-07-1966 à 14-07-1966	1 200	7 200
Quebec Iron & Titanium	M 4466	Havre-Saint-Pierre	16-07-1966 à 30-10-1966	222	15 330
Solbec Copper	M 6256	Stratford	09-09-1966 à 09-03-1967	160	20 030
Quebec Iron & Titanium	CSN	Tracy	20-04-1966 à 30-04-1966	1 080	7 560
Campbell Chibougamau	M 5186	Chibougamau	12-06-1968 à 02-09-1968	650	37 050
Canadian Electrolytic Zinc	M 6484	Valleyfield	13-04-1968 à 03-06-1968	320	11 660
Wabush Mines	M 6254, 6680	Pointe-Noire	07-05-1969 à 12-09-1969	463	41 200
*Iron Ore Co.	M 5569, 5567	Sept-Îles—Schefferville	10-05-1969 à 30-08-1969	1 030	74 670
*Iron Ore Co.	M 5795	Labrador City	10-05-1969 à 02-09-1969	1 400	109 200
Quebec Cartier	M 6869, 5778	Gagnon—Port-Cartier	13-05-1969 à 29-06-1969	1 100	36 300
Gaspé Copper	M 6086	Murdochville	14-05-1969 à 18-08-1969	700	46 900
Campbell Chibougamau	M 5186	Chibougamau	18-12-1971 à 15-03-1972	614	37 450
Iron Ore Co.	M 5569	Sept-Îles	16-06-1972 à 19-06-1972	500	500
Iron Ore Co.	M 5795, 6731	Labrador City	16-06-1972 à 13-09-1972	1 550	97 650
Quebec Cartier	M 5778	Gagnon	20-06-1972 à 01-09-1972	1 250	66 250
Iron Ore Co.	M 5567	Schefferville	20-06-1972 à 13-09-1972	600	36 600
*Wabush Mines	M 6285	Wabush	07-07-1972 à 18-08-1972	592	18 150
Mines Madeleine	M 7381	Ste-Anne-des-Monts	13-11-1972 à 13-02-1973	153	9 490
Iron Ore Co.	M 5795	Labrador City	08-04-1974 à 21-04-1974	2 000	19 800
Campbell Chibougamau	M 5186	Chibougamau	27-06-1974 à 19-07-1974	557	13 920
Les Mines Patino	M 5914	Chibougamau	02-07-1974 à 22-07-1974	618	8 830
	M 5914	Chibougamau	18-11-1975 à 14-04-1975	410	43 060
Canadian Electrolytic Zinc	M 6486	Valleyfield	20-04-1974 à 03-06-1974	406	11 770
3 Cies de Ciment		Montréal	02-05-1974 à 22-05-1974	1 550	21 640
Ciment Indépendant		Joliette	27-06-1974 à 12-08-1974	300	9 000
*Wabush Mines	M 6285	Wabush	28-03-1975 à 15-09-1975	575	70 630
Asbestos Corp.	CSN	Thetford	18-03-1975 à 20-10-1975	1 956	291 450
Lake Asbestos of Quebec	M 7649	Black Lake	18-03-1975 à 20-09-1975	525	78 250
Bell Asbestos	M 8026, 7285	Thetford	18-03-1975 à 20-10-1975	440	65 560
Carey Canadian	CSN	East-Broughton	18-03-1975 à 21-10-1975	370	55 500

Tableau 4.30
Grèves et lock-out dans l'industrie minière au Québec, 1950-1983¹ (suite)

Entreprises	Syndicats	Villes	Début - Fin	Nombre de travailleurs	Jour/hommes perdus
Lake Asbestos Mines	CSN	Thetford	18-03-1975 à 20-10-1975	170	25 330
Union Carbide	M 5487	Beauharnois	09-01-1975 à 21-07-1975	450	58 580
St Lawrence Columbium Metals	M 5759	Oka	03-02-1977 à 15-06-1977	170	59 080
*Iron Ore Co.	M 5795	Labrador City	09-02-1977 à 10-02-1977	400	400
Canadian Copper Refiners	M 6887	Montréal	10-02-1977 à 24-02-1977	2 200	22 000
Quebec Iron & Titanium	CSN	Tracy	13-04-1977 à 30-04-1977	1 002	13 030
Ciment Indépendant		Joliette	02-06-1977 à 09-07-1977	1 200	30 000
Iron Ore Co.	M	Sept-Îles	21-12-1977 à 04-04-1978	215	14 173
Quebec Cartier	M 5567	Schefferville	09-03-1978 à 17-07-1978	929	78 848
Carey Canadian	M 5778, 6869	Gagnon—Port-Cartier	14-03-1978 à 17-07-1978	603	47 257
Lake Asbestos	CSN	East Broughton	22-03-1978 à 13-06-1978	2 774	151 246
Bell Asbestos	M 7285	Black Lake	02-04-1978 à 04-08-1978	455	38 786
Asbestos Corp.	CSN	Thetford Mines	03-04-1978 à 10-04-1978	570	2 850
Gaspé Copper Mine	M 6086, 8227	Thetford Mines	03-04-1978 à 13-04-1978	366	2 928
Union Carbide	M 8731	Murdochville	17-04-1978 à 05-06-1978	152	5 168
Per et Titane	M 5987	Beauharnois	17-10-1978 à 30-05-1979	1 200	127 710
Bell Asbestos	CSN	Tracy	18-12-1978 à 11-06-1979	105	11 760
Asbestos Corp.	M 7285	Thetford Mines	25-11-1978 à 04-09-1979	350	61 100
Ciment Québec	CSN (bureau)	Thetford Mines	09-06-1979 à 18-10-1979	1 202	112 030
Falconbridge Copper	Trav. du Ciment	St-Basile	03-03-1980 à 08-05-1980	525	24 690
	CSN	Lake Dufault	04-03-1980 à 26-05-1980	1 500	85 500
	CSN	Chapais	07-03-1980 à 26-05-1980	134	7 230
	M 6887	Saint-Constant	06-02-1980 à 18-07-1980	130	14 690
	M 6932	Montréal	30-01-1981 à 02-03-1981	395	8 295
	M 8486	Montréal-Est	03-05-1981 à 08-06-1981	523	12 398
	M 4716	Valleyfield	23-03-1981 à 27-07-1981	100	8 514
		Val-d'Or	02-05-1982 à 30-08-1982	1 052	87 950
			03-05-1982 à 02-08-1982	384	20 940
			09-06-1982 à 21-09-1982	585	41 530
			09-02-1983 à 06-05-1983	340	20 890

1. Principales grèves: 100 employés, 1 mois et 10 000 jours/hommes perdus et plus.

M = Métallus local n°

* = Labrador (T.-N.).

Source: Canada, ministère du Travail, Grèves et lock-out au Canada (annuel).

grève environ quatre mois en 1969, 3 000 pendant trois mois en 1972, plus de 4 000 pendant quatre mois en 1978.

Ces conflits prolongés contribuent à créer une mauvaise réputation aux travailleurs de la Côte-Nord, que viennent aggraver les excès dans l'industrie de la construction¹⁰², en particulier sur les chantiers du mont Wright et de Fermont en 1974. Ils y occasionnent des retards et des coûts supplémentaires importants, une expérience analogue à plusieurs autres grands chantiers et entreprises industrielles de la région dans les pâtes et papiers (ITT-Rayonier) et l'aluminium. Ces inconvénients coûteux tendent à dissuader les investisseurs d'y réaliser des projets importants. Il faut convenir cependant que depuis 1979, le contexte de crise dans l'industrie du fer a singulièrement refroidi les esprits et la lutte pour la survie fait porter les négociations plus sur les modalités de rationalisation pour maintenir les activités que sur les avantages salariaux et normatifs.

Plusieurs autres conflits importants touchent l'industrie minière. Dans la région de Chibougamau où les Métallos et la CSN se partagent les allégeances, quelques grèves souvent très longues touchent l'Opemiska Copper et son successeur la Falconbridge Copper (plus de cinq mois en 1961-1962, une semaine en 1979 et un mois en 1981), la Campbell Chibougamau (près de trois mois en 1968, quatre mois en 1972, environ un mois en 1974) et la Patino (cinq mois en 1974-1975). À Oka, la St. Lawrence Columbium & Metals affronte les Métallos pendant un mois en 1973, en 1974 et en 1976 pour un temps indéfini, puisque l'entreprise décide alors de fermer définitivement ses portes. La Quebec Iron & Titanium subit des arrêts de travail prolongés de six mois et demi en 1962-1963, d'un mois en 1977 et de quatre mois en 1979 à Tracy, et de trois mois en 1966 à Havre-Saint-Pierre. À Stratford, la Solbec Copper fait l'objet de grèves prolongées de cinq mois en 1963 et de six mois en 1966-1967. Dans l'or par contre, les grèves sont plus rares et plus brèves et impliquent un nombre réduit de travailleurs, sauf la grève récente de la Teck de trois mois en 1983.

Longtemps calme, la situation dans l'amiante se dégrade en 1975. Il y a bien quelques conflits très brefs avant le prin-

temps de 1975, mais la grève de sept mois qui frappe les producteurs de Thetford Mines, Black Lake et East Broughton de la mi-mars à la mi-octobre 1975 a des répercussions profondes sur l'industrie qu'il est encore difficile de saisir. L'écart entre l'inflation galopante et les augmentations prévues à la convention expirant en décembre 1974 s'agrandit et suscite une volonté de rattrapage de la part des syndiqués. Toute possibilité d'un front commun intersyndical s'estompe avec l'acceptation par les travailleurs d'Asbestos (CSD) des offres de la Canadian Johns-Manville, le 2 mars 1975. L'incompatibilité d'intérêt entre la Confédération des syndicats démocratiques (CSD) et la CSN, principale centrale représentée dans la région de Thetford, crée une faille difficile à combler dans une lutte qui s'annonçait dure. Néanmoins, un front syndical CSN (Asbestos Corp., Carey Canadian et Lake Asbestos de Thetford) et Métallos (Bell et Lake Asbestos de Black Lake) se constitue en août 1974 et un protocole est signé¹⁰³.

En plus de demandes salariales importantes, les syndicats de l'amianté soulèvent en cours de négociation la question de la santé au travail. Longtemps ignorée, cette question fait surface dans l'atmosphère déjà explosive du conflit et pour une fois fait l'objet d'une étude par les docteurs Selikoff et Nicholson de l'hôpital Mount Sinai de New York, commandée par la CSN. Les révélations spectaculaires de cette étude influencent la solidarité des mineurs et effraient les entreprises minières dont les installations vétustes requerraient des investissements considérables pour répondre à une augmentation des normes de salubrité des lieux de travail¹⁰⁴. Pour les syndiqués et leur famille, ce nouvel enjeu prend vite une importance considérable, alors que pour les entreprises, il complique les perspectives financières d'un règlement et les défavorise vis-à-vis de la Canadian Johns-Manville qui ne serait pas soumise aux mêmes exigences. Les

102. *Rapport de la Commission d'enquête sur l'exercice de la liberté syndicale dans l'industrie de la construction* (Commission Cliche), Québec, Éditeur officiel, 1975, 355 p.

103. Louis-Gilles FRANCCEUR. «Cinq mois de grève au pays de l'amianté...», *Le Devoir*, 18, 19 et 20 août 1975.

104. Rappelons que l'incendie du moulin King-Beaver en décembre 1974 a réduit sensiblement la capacité d'usage de l'Asbestos Corp. et a provoqué des mises à pied nombreuses.

syndiqués ont aussi la conviction que les entreprises ont profité de l'inflation et des prix élevés pour accumuler des réserves financières, sans qu'ils reçoivent leur juste part de l'exploitation des richesses du sous-sol québécois.

Après plus de sept mois d'impasse, aucune des parties ne veut céder. La partie patronale anticipe un effritement du front commun et une reddition de semaine en semaine à des conditions proches de celles acceptées à Asbestos, alors que les syndicats ne peuvent guère accepter des offres trop proches de celles rejetées au début du conflit, sous peine de perdre la face et tous les efforts consentis. Le conflit se serait éternisé sans l'adoption des mesures anti-inflationnistes (contrôle des hausses salariales) par le gouvernement Trudeau. Une entente est signée à la dernière minute du jour fatidique, avant que les contrôles puissent s'appliquer et rabattre les augmentations de rattrapage consenties. Les syndicats ont réussi à obtenir plus que ce que les mineurs d'Asbestos avaient négocié, tout en restant loin de leurs objectifs premiers. Quant à la santé au travail, elle est soumise à une commission d'enquête, ce qui poursuit le débat public sur un problème dont il est difficile à l'époque de prévoir les suites sur l'industrie.

Dans les années suivantes, d'autres conflits frappent l'amiante notamment: quatre mois à la Carey Canadian en 1978 et deux mois à l'Asbestos Corp. et à la Bell en 1980. Les difficultés grandissantes de l'industrie et les mises à pied périodiques réduisent au minimum les affrontements. Comme par ailleurs le débat sur la santé se poursuit, les syndicats des mines d'amiante se retrouvent, d'une part, en lutte contre les compagnies pour assurer leur santé et leur survie même et, d'autre part, du côté des compagnies pour empêcher le bannissement de l'amiante qui éliminerait leur gagne-pain. Coincés dans un pareil dilemme, les syndicats ne peuvent guère faire autre chose que de tenter de minimiser les effets négatifs de la conjoncture défavorable.

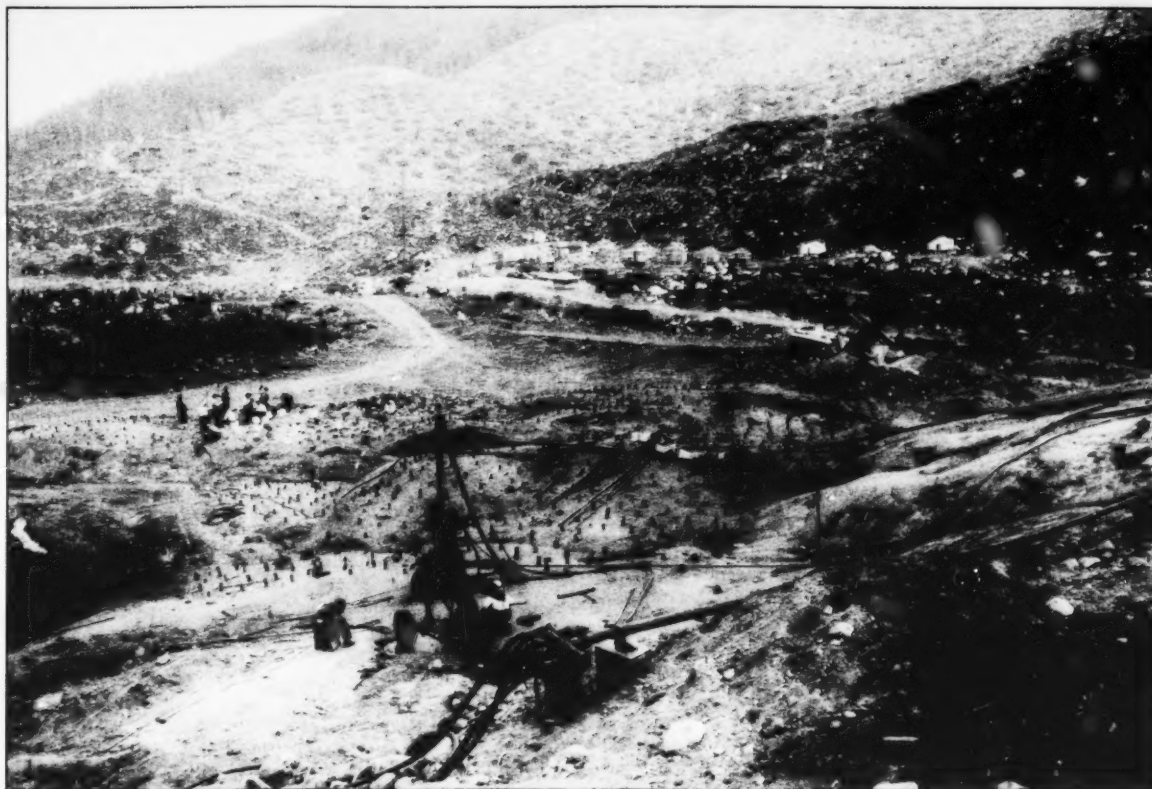
Malgré des percées impressionnantes, le syndicalisme dans l'industrie minière affronte forte partie. Il parvient dans les années 1960 et surtout 1970 à s'affirmer suffisamment pour consolider sa présence et négocier non sans difficulté des contrats de

travail de plus en plus favorables. Aussi bien dans le cuivre, le zinc et l'or, que dans le fer ou l'amiante, de grandes grèves confirment cette lutte de pouvoir parfois violente, longue et dure. Dans ce monde de géants, il n'y a guère de place pour le syndicalisme dans les petites entreprises minières, qui ont souvent bien du mal à survivre devant les difficultés de concurrencer les plus grandes. Alors que les gains en période de prospérité paraissent importants, ils minent parfois la capacité des entreprises de résister aux récessions inévitables qui reviennent périodiquement. Cela transparaît depuis la fin des années 1970 avec la crise généralisée qui se développe dans l'industrie minière québécoise. Les syndicats éprouvent de grandes difficultés à distinguer le vrai du faux dans les mesures d'austérité prises par les entreprises minières, mais n'ont plus guère le pouvoir d'y résister.

Santé et sécurité dans l'industrie minière

Depuis les années 1950 et 1960, une prise de conscience du danger du travail dans les mines, carrières et usines de traitement s'amorce. Elle se concrétise dans les années 1970 et 1980. Les risques d'accidents restent nombreux: chutes d'objets, de roches et de personnes, explosifs, échafaudages et échelles, transport du minerai, forages, chargement et manutention de la roche, etc., tant sous terre qu'à ciel ouvert ou dans les ateliers de surface. Ils demeurent une préoccupation importante des compagnies (notamment par leurs associations) et des syndicats, avec comme partenaires publics les services d'inspection du ministère des Mines (Richesses naturelles et Énergie et Ressources) et la Commission des accidents de travail (CAT) devenue la Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST).

Même si certaines maladies industrielles préoccupaient déjà les intervenants avant les années 1970 (la silicose et celles causées par la poussière surtout), une meilleure connaissance et conscience de leurs effets à moyen et long terme provoquent des efforts de recherche médicale, de repérage des maladies et de compensation des victimes. Aussi longtemps qu'une démonstration convaincante des effets né-



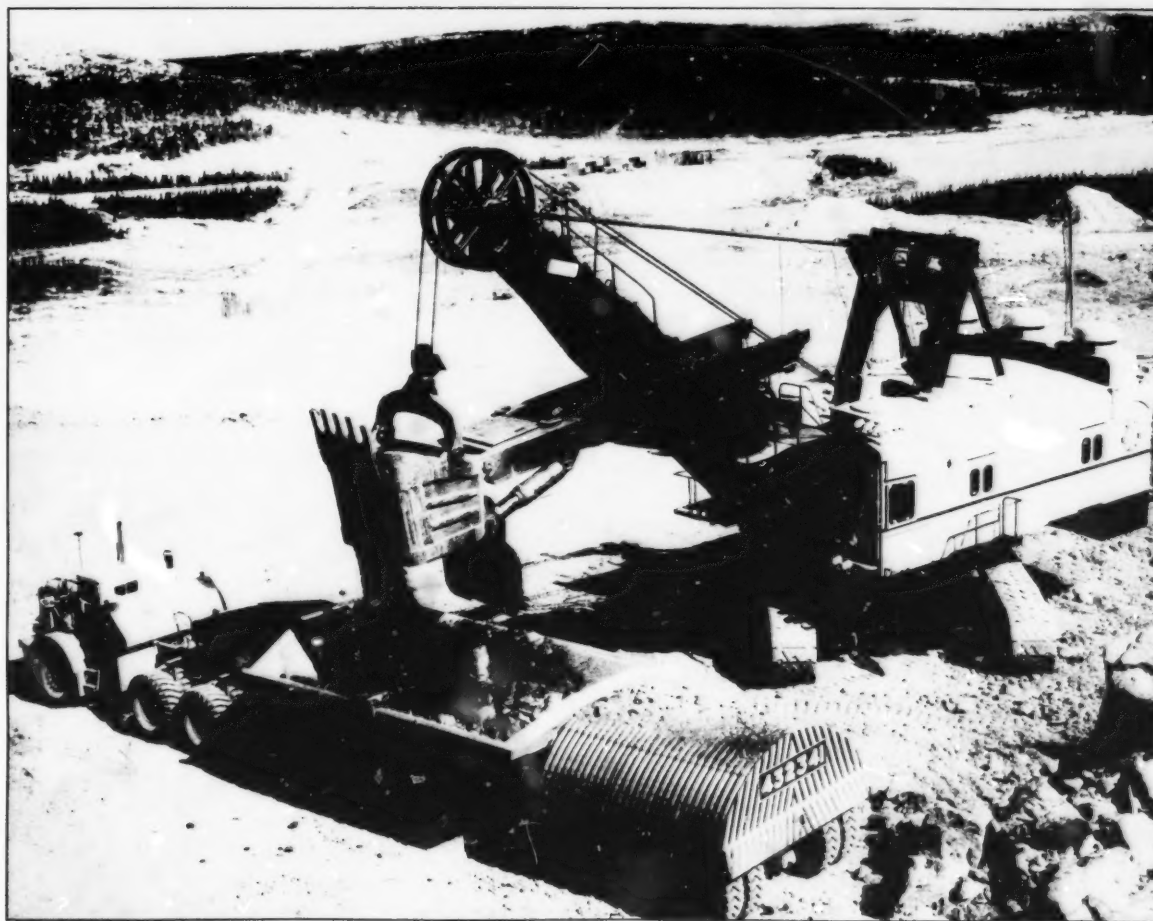
Quebec Iron & Titanium, terrain prêt à être dynamité, Havre-Saint-Pierre, 1951. Archives nationales du Québec, Québec, fonds du ministère des Communications, 86720-51.

fastes n'est pas faite, l'action tarde à venir. Pour qu'elle vienne, il faudra attendre en effet que l'environnement commence à montrer les signes de décennies de négligence et d'ignorance des pollueurs industriels et que des groupes de plus en plus actifs soulèvent les risques de pollution de l'eau et de l'air, de fuites de substances dangereuses (radioactives ou chimiques) et d'effets cancérogènes à moyen et à long terme de produits chimiques dans la chaîne alimentaire jusqu'à l'homme ou dans le traitement et la préservation des produits alimentaires. L'industrie minière qui utilise, produit et rejette dans l'environnement des quantités considérables de produits dangereux et polluants se retrouve en première ligne des pressions d'assainissement.

Tout comme la construction et l'industrie forestière, l'industrie minière demeure l'une des activités de production les plus dangereuses. Les conditions mêmes d'extraction, de transport et de traitement des minéraux et métaux créent des situations nombreuses propices aux accidents de

toute sorte. Ils résultent le plus souvent soit de faiblesses des procédés de production même, soit du non-respect des normes de sécurité par des producteurs trop pressés ou économes, soit d'une pression exagérée sur les travailleurs par la menace de congédiement ou par des mesures d'incitation ou de primes au rendement liées à la productivité individuelle, soit d'une négligence ou d'un relâchement de l'attention des travailleurs, soit enfin d'une combinaison de ces facteurs ou même du hasard.

L'ampleur du phénomène reste difficile à cerner, car les rapports d'accidents et les relevés des inspecteurs soumis au Ministère cessent d'être compilés sur la même base après 1975 (voir tableau 4.31) alors que cette question passe à la Commission des accidents de travail. De 1950 à 1975, on constate d'abord que la baisse importante du taux d'accidents par million d'hommes-heures amorcée à la fin de la guerre se poursuit jusqu'au milieu des années 1950. Même si les interprétations restent risquées, il est probable que l'ouverture de nouvelles exploitations avec



Chargement du minerai de fer, Iron Ore, 1962. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Direction des communications, Audiovidéothèque, n° IOC W-1658.

une main-d'œuvre moins formée contribue à une augmentation aussi bien au milieu des années 1950 que des années 1960. La pénurie de main-d'œuvre expérimentée oblige les entreprises à engager des travailleurs plus jeunes et moins bien formés, plus susceptibles de provoquer et de subir des accidents.

Jusqu'en 1965-1966, on aurait pu croire que les efforts combinés des inspecteurs du Ministère et des associations patronales de prévention des accidents allaient continuer à faire diminuer les taux d'accidents dans les mines. Curieusement, le contraire se produit, alors que, de 1964 à 1967, les taux montent à des niveaux comparables à ceux du début des années 1950. Une situation identique, voire pire, se produit au début des années 1970, alors qu'en 1974, le taux global et celui pour les mines atteignent 24,4 par million d'hommes-heures. Il

est difficile d'expliquer cette situation qui, d'après les rapports annuels de l'Association des mines de métaux du Québec (AMMQ), continue de se développer à la fin des années 1970 et au début des années 1980¹⁰⁵. Comme il est difficile de croire à des relâchements si prononcés, il faut plutôt attribuer une partie de cette hausse à une augmentation des demandes d'indemnisation pour des accidents légers avec arrêts de travail très brefs ou sans arrêt de travail. La définition d'un accident de travail tend à s'étendre à toutes sortes de malaises musculaires ou dorsaux, ce qui se répercute sur les statistiques et aussi sur les coûts des employeurs qui financent par leurs cotisations les prestations versées aux accidents. La difficulté pour les entreprises de mesurer leur performance réelle contri-

105. Ils passent selon les relevés de l'Association des mines de métaux du Québec de 19,5 en 1974 à 27,4 en 1977, à 16,8 en 1978 et à 52,9 en 1981.

Tableau 4.31
Accidents dans les mines, carrières et ateliers connexes, 1950-1975

Années	Mines et ateliers connexes				Carrières et ateliers connexes				Total	
	mortels n	non mortels n	taux par M hommes/hrs	mortels n	mortels n	non mortels n	taux par M hommes/hrs	mortels n	non mortels n	taux par M hommes/hrs
1950	25	926	22,1	6	218	18,6	31	1 144	21,4	
1951	25	960	21,5	8	164	13,2	33	1 124	19,7	
1952	21	826	17,5	2	172	13,3	23	998	16,6	
1953	16	719	16,7	4	136	10,9	20	855	15,4	
1954	29	572	13,5	3	136	10,3	32	708	12,8	
1955	27	721	15,7	6	134	9,8	33	855	14,3	
1956	21	858	17,0	6	180	15,4	27	1 038	16,7	
1957	24	770	15,5	2	183	12,4	26	953	14,8	
1958	14	586	12,0	0	100	9,7	14	686	11,9	
1959	18	651	14,2	1	150	11,1	19	801	13,5	
1960	17	659	14,2	4	168	12,1	21	827	13,9	
1961	13	621	13,8	6	201	16,1	19	822	14,3	
1962	18	610	13,4	2	165	12,2	20	775	13,1	
1963	9	649	13,9	2	173	12,5	11	822	13,6	
1964	17	778	16,6	6	104	7,6	23	882	14,5	
1965	7	946	20,2	6	259	18,4	13	1 205	19,8	
1966	20	902	19,1	3	256	18,3	23	1 158	19,0	
1967	13	975	20,1	2	248	21,6	15	1 223	20,4	
1968	12	605	11,9	2	247	24,0	14	852	13,5	
1969	12	719	14,5	4	223	21,9	16	942	15,4	
1970	14	895	17,9	2	232	25,2	16	1 127	18,6	
1971	12	875	18,3	1	246	28,1	13	1 121	20,9	
1972	10	780	20,0	4	225	21,0	14	1 005	20,2	
1973	11	940	23,3	8	247	20,3	19	1 187	22,6	
1974	19	1 121	24,5	4	292	22,1	23	1 413	24,1	
1975 ¹	10	938	23,4	0	301	22,1	10	1 239	23,1	

Note — N'inclut pas les fonderies de Sorel (QIT), Valleyfield (CEZ) et Montréal-Est (CCR) et les ports de Sept-Îles, Pointe-Noire et Port-Cartier.

1. Préliminaire. M = million.

Source: IMPQ.

Tableau 4.31 (suite)
Demandes de prestations dans les mines, carrières et puits de pétrole (1983-1984)

Années	Accidents sans perte de temps	Accidents avec perte de temps	Maladies professionnelles	Décès	Taux moyen de cotisation
1982					6,27
1983	3 061	2 087	275	6	5,82
1984	3 279	2 362	254	7	6,64

Source: Rapport de la CSST.

bue à leur sentiment d'impuissance de continuer à réduire le nombre des accidents avec des méthodes qui avaient semblé faire leurs preuves.

Les rapports de l'Association des mines de métaux du Québec, de même que ses représentations aux politiciens lors des modifications importantes aux lois des accidents de travail, reflètent les récriminations des employeurs miniers, surtout après 1976, contre le système de compensation des accidents de travail. Ils s'objectent en particulier aux taux élevés des cotisations, à la répartition des prestations des mines fermées sur celles qui restent, à la hausse des prestations et des frais d'administration de la Commission des accidents de travail, au laxisme de cette commission (ou la Commission de la santé et de la sécurité du travail) qui accepte des demandes de prestations parfois jugées sans fondement par l'entreprise ou pour des blessures jugées insignifiantes, et enfin aux interventions gouvernementales dans l'exercice de la responsabilité patronale de la prévention des accidents.

Globalement, les multiples réformes de la Loi des accidents de travail rendent aux yeux des employeurs miniers le système trop libéral, trop coûteux et trop sujet aux affrontements syndicaux-patronaux plutôt qu'à une coopération et à une entente indispensables. Les comités paritaires menacent leur contrôle d'un système de prévention qui, selon eux, a fait ses preuves. Les entreprises craignent aussi de ne plus pouvoir employer les médecins de leur choix. Il ne fait pas de doute que l'arrivée au pouvoir du gouvernement du Parti québécois en 1976 a provoqué chez les employeurs miniers un sentiment d'aliénation prononcé, que viennent renforcer son «préjugé favorable» aux travailleurs et ses velléités de nationalisation. Le débat sur le référendum, la réélection du Parti québécois et la crise généralisée de l'industrie minière n'arrangent rien et confirment l'état déprimé des employeurs miniers.

Pendant la même période, les instances syndicales réussissent finalement à sensibiliser l'État à la nécessité de mieux protéger la vie et la santé des travailleurs. De plus, la sécurité au travail fait partie des enjeux des négociations collectives et sert aussi d'arrière-plan à la longueur et à la

dureté des conflits. Ces moyens augmentent la pression sur les exploitants miniers et d'autres s'ajoutent dans les années 1970. Ainsi, le principe du refus individuel du travail dangereux apparaît dans plusieurs conventions collectives des Métallos, en particulier celle de 1972 avec l'Union Carbone de Beauharnois¹⁰⁶.

De plus, certains décès dans des entreprises minières et métallurgiques commencent à faire l'objet de verdicts des coroners de négligence criminelle de la part des entreprises impliquées et de leurs dirigeants¹⁰⁷. C'est le cas du décès en 1970 de Baker de la Gaspé Copper, de ceux de DaCosta et Dorval à la Canadian Copper Refiners de Montréal-Est en 1975, de Lemieux et Leduc la même année à la Canadian Electrolytic Zinc de Valleyfield, et enfin de celui d'un sixième mineur en 50 mois aux mines Madeleine en 1976. Le débat public autour de ces verdicts et des procès qui s'ensuivent explique pour une grande part la réforme importante de la Loi des accidents de travail dans les années qui suivent. Toutefois, aucun des verdicts des coroners ne débouche sur des condamnations des entreprises ou de leurs cadres par les tribunaux, faute de pouvoir démontrer «l'intention criminelle ou d'insouciance grossière pour la vie d'autrui»¹⁰⁸.

L'effondrement de Belmoral

Quelques années plus tard (le 20 mai 1980), un effondrement provoque l'invasissement par une eau boueuse de la mine Ferderber (appelée communément Belmoral) dans la région de Val-d'Or. La mine est ouverte en 1979 par la compagnie Mines Belmoral ltée de Calgary. L'accident entraîne la mort de 8 des 24 mineurs qui y travaillaient à ce moment. Cette catastrophe frappe l'imagination, d'autant plus que les opérations de sauvetage minier dégagent une impression de désorganisation, d'incohérence, d'incompétence et d'impuissance. Elles s'étendent sur plusieurs semaines et les mineurs sauveteurs doivent affronter les risques de nouveaux effondrements appréhendés. Ces événements remettent en question l'adéquation des mesures de sécurité et des méthodes de sau-

106. J. GÉRIN-LAJOIE. Op. cit., p. 190-192.

107. Ibid., p. 192-291.

108. Ibid., p. 195.

vetage dans les mines. En l'absence d'instances appropriées pour déterminer les causes de la catastrophe, le gouvernement du Québec institue le 9 juillet 1980 une commission d'enquête, présidée par le juge René Beaudry et chargée de déterminer les causes et les circonstances de l'accident, les conditions qui l'ont précédé, les mesures de prévention et les règles de sécurité à prendre pour en éviter la répétition et enfin la valeur des méthodes de sauvetage utilisées et les moyens de les améliorer¹⁰⁹.

Demandée surtout par les organisations de travailleurs et la population de la région, l'enquête comporte des audiences publiques tenues à Val-d'Or, permettant de faire témoigner les acteurs du drame, tant les travailleurs que les responsables de l'entreprise, en plus de nombreux spécialistes susceptibles d'expliquer les événements et de recommander des solutions. En dépit de leur nature souvent technique, les travaux et le rapport de la Commission ont permis d'atténuer les craintes de la population en clarifiant et en expliquant les événements et en suggérant des améliorations à la sécurité et au sauvetage dans les mines souterraines.

Dans son rapport, la Commission précise les causes de l'effondrement et en attribue la responsabilité à l'entreprise qui a mis en exploitation le gisement Ferderber avec des méthodes d'excavation et de soutènement téméraires, pressée qu'elle était par les contraintes de sa promotion, de son respect de contrats de traitement avec la Société minière Louvem inc. et de rentabilité à court terme des opérations. Cette hâte s'est couplée à l'absence sur place d'un ingénieur ou géologue compétent, capable de définir des méthodes d'exploitation sécuritaires, d'en superviser l'utilisation, d'identifier les signes avant-coureurs des problèmes à venir et de faire appliquer des mesures pour y remédier¹¹⁰. Essentiellement, la catastrophe s'explique par une absence de préoccupation de l'entreprise pour la sécurité de l'exploitation, qui se manifeste par le manque de personnel compétent.

La Commission élargit ensuite ses recommandations au futur des exploitations des Mines Belmoral ltée (Ferderber, Bras d'Or et El Coco), aux méthodes de sauvetage minier et à la prévention des acci-

dents¹¹¹. De plus, elle fait réaliser par des sociologues une enquête sur les attitudes et comportements des mineurs face à leurs conditions de travail, à la sécurité, aux tâches, aux salaires et aux primes au rendement. L'étude des sociologues Jacques Dofny et Camille Legendre de l'Université de Montréal se centre non seulement sur les mineurs des mines Belmoral ltée et de la région de Val-d'Or, mais aussi sur ceux d'une dizaine d'entreprises minières dispersées au Québec¹¹². Même s'il est clair que les conditions qui prévalaient à la Belmoral ne sont pas entièrement représentatives de l'ensemble de l'industrie, surtout des exploitations bien établies, elles illustrent bien les problèmes des exploitations plus petites ou nouvelles dont la survie et la rentabilité maximale à court terme constituent la principale préoccupation aux dépens de la sécurité des travailleurs.

Pluies acides et fibres d'amiante

Les effets polluants de l'industrie minière touchent depuis longtemps les travailleurs des mines et ateliers. Les événements ponctuels ressortent naturellement des accidents de travail, dans la mesure où leurs effets deviennent apparents sur-le-champ ou à très court terme. Par contre, les effets à moyen et à long terme tardent à faire partie du monde des accidents de travail et à susciter une prise de conscience de la nécessité d'agir sur la source polluante. Il faut attendre les années 1970 pour que se développe la recherche sur le cancer et ses causes, reliées souvent à l'action insidieuse et inéluctable de substances chimiques et minérales. La capacité nouvelle de la recherche médicale de mettre en rapport des maladies spécifiques et les polluants qui les produisent finit par se répercuter sur la nécessité d'action et d'intervention étatique.

109. La Loi des mines ne permet en principe les enquêtes que sur l'observation des règlements de sécurité et les coroners n'ont pour fonction que de déterminer s'il y a ou non responsabilité criminelle. *Rapport de la Commission d'enquête sur la tragédie de la mine Belmoral et les conditions de sécurité dans les mines souterraines*, volume 1, p. 3-4.

110. Ibid., p. 62-64.

111. *Rapport de la Commission*, tome III. Ce tome contient une évaluation remarquable de la situation de la sécurité dans les mines québécoises des années 1970.

112. Camille LEGENDRE et Jacques DOFNY. *Catastrophe dans une mine d'or. Étude sur le milieu minier québécois*, Québec, Conseil exécutif, 1982, 219 p.

Parmi les mesures suscitées par cette «révolution» qui s'amorce, il faut citer l'interruption des essais nucléaires à ciel ouvert, le bannissement d'insecticides qui s'accumulent dans la chaîne alimentaire (le DDT notamment), l'adoption de mesures antipollution pour réduire les émissions de plomb et autres substances résultant de la combustion de l'essence dans les véhicules à moteur, l'adoption de règles strictes pour la manipulation et l'utilisation des substances radioactives, les programmes de traitement et d'épuration des eaux usées, la surveillance de l'entreposage des déchets toxiques chimiques et radioactifs, l'élimination récente des BPC, etc. D'abord ignorés par l'industrie, les groupes d'écologistes et de consommateurs inquiets ont fini par réussir à faire imposer des normes plus strictes à des industries, lentes et réticentes à voir les problèmes et surtout à y remédier. Cela devient possible lorsque les effets touchent d'innocents consommateurs ou voisins, des femmes enceintes et leur fœtus, des villes entières, l'alimentation de toute la population, en plus de ne se manifester que graduellement, à long terme.

Ces conséquences inquiétantes de la révolution industrielle frappent l'imagination populaire et créent un climat propice à la remise en question du développement économique à tout prix, même à celui de la vie et de la santé humaines. Cette situation n'est pas limitée à l'industrie minérale ni au Québec, mais atteint tout autant l'industrie chimique minérale ou synthétique et l'ensemble des pays industrialisés de la planète. Néanmoins, l'industrie minérale, qui a par ailleurs contribué puissamment à la révolution industrielle par une gamme de produits utiles et sécuritaires, fournit plus que sa part de polluants, soit ses produits mêmes, soit les sous-produits indésirables de leurs processus industriels. Parmi les exemples les plus révélateurs, deux méritent une attention spéciale: les pluies acides et l'amiante.

Le premier touche tout particulièrement au Québec les fonderies de Noranda et de Murdochville et l'affinerie de zinc de Valleyfield. Les émanations de bioxyde de soufre (SO₂) dans l'atmosphère doivent donc être éliminées près des zones urbaines et généralement les entreprises s'y conforment. Elles ont construit des usines de production d'acide sulfurique, qui trou-

vent d'ailleurs assez facilement un marché dans des industries voisines. Dans les régions périphériques toutefois, les entreprises ont préféré construire d'immenses cheminées qui diminuaient les effets sur la population de la ville minière et dispersaient les émanations dans l'atmosphère au gré des vents dominants, sur de vastes étendues relativement inhabitées. Même si cette solution s'est révélée peu dommageable, du moins en apparence, à court et moyen terme, elle semble avoir conduit à long terme à une détérioration des lacs et des cours d'eau et de la faune aquatique qui y vit et aussi des immenses forêts nordiques de conifères et feuillus dont dépend l'industrie forestière.

Le problème dans le Nord des États-Unis et au Canada résulte aussi de la combustion du charbon dans les centrales thermiques et les industries consommatrices américaines et au Canada, surtout des usines de fonte des métaux non ferreux (Sudbury et Noranda principalement). En dépit d'une reconnaissance accrue de la présence et de l'action des pluies acides qui font redescendre ce que les cheminées ont fait monter, les gouvernements américains surtout et canadiens également tardent à intervenir pour obliger les entreprises à réduire leurs émissions. Comme une solution concertée paraît s'imposer et que l'administration américaine se laisse tirer l'oreille devant les coûts très élevés pour une industrie considérée comme indispensable à l'autosuffisance énergétique des États-Unis, les gouvernements canadien et provinciaux retardent l'application des contrôles d'émission aux producteurs canadiens de métaux non ferreux.

Par ailleurs, aucun gouvernement provincial ne veut unilatéralement menacer la survie de son industrie sans s'assurer que des mesures équivalentes soient prises par les autres provinces et touchent aussi ses concurrents. Cela vaut d'autant plus pour le Québec qu'il a globalement le plus à perdre d'un renforcement des contrôles au profit de l'Ontario et du Manitoba¹¹³, qu'il subit plus encore les contrecoups de l'épuisement de ses gisements et qu'il affronte une vive concurrence d'une nou-

113. Brian W. MACKENZIE et Michel-L. BILODEAU. *Economic Effects of Smelter Controls on the Canadian Non-Ferrous Mining Industry*, Kingston, Center for the Resource Studies, Queen's University, 1982, p. VII.

velle fonderie ontarienne dans un contexte de baisse ou de stagnation des prix. Or, personne n'est pressé de provoquer ou de risquer de provoquer la fermeture d'une fonderie essentielle à la survie économique du Nord-Ouest québécois dans une conjoncture minière et générale si défavorable. Comme le report d'une intervention ne produit pas des conséquences néfastes immédiates, il n'est pas surprenant qu'en dépit d'un désir et d'une conviction manifestes d'agir, les gouvernements attendent une conjoncture plus favorable.

Du côté des maladies industrielles (la silicose et l'amiantose surtout), l'horizon s'obscurcit, dans l'amiante surtout. Là plus qu'ailleurs, le décès prématuré de quelques travailleurs paraissait un prix raisonnable à payer pour produire une substance irremplaçable et des plus utiles, d'autant plus que des milliers d'emplois en dépendent. L'économie de villes entières prospère ou pâtit au rythme de l'industrie de l'amiante.

Avec le développement de la recherche médicale sur les effets à long terme de l'amiante et de négociations musclées sur le sujet en 1975 entre les syndicats et les entreprises de Thetford Mines, les risques pour la santé des travailleurs commencent à être démontrés. Dans le contexte de la longue grève de 1975, un comité d'enquête est formé le 18 juin 1975 pour étudier la salubrité dans l'industrie de l'amiante. Présidé par le juge René Beaudry et composé de l'ingénieur Laurier Juteau¹¹⁴ et du médecin Gilles Lagacé, le Comité entreprend l'exercice de son mandat en septembre 1975 et remet le 1^{er} avril 1976 un rapport préliminaire, puis un rapport final le 29 octobre 1976. La création du Comité permet d'éviter d'en faire l'enjeu insoluble d'une grève, qui porte par ailleurs sur des conditions salariales d'une importance non comparable à la santé au travail. Il assure un certain équilibre entre les intervenants et une évaluation extérieure fondée enfin sur une étude approfondie du phénomène.

Le Comité Beaudry tient des audiences, reçoit des mémoires des intéressés, réalise et commande des études de spécialistes et rédige un rapport fouillé, direct et incisif. Même si le mandat porte sur la détermination d'une norme, ses modalités

d'application, le système d'inspection pour en assurer le respect et sur les mesures d'aide technique et financière pour son application progressive mais rapide¹¹⁵, le Comité dresse un constat et fait des recommandations dont la portée débordait dans leurs implications l'industrie de l'amiante.

Le Comité passe d'abord en revue les réactions à la mise en lumière du problème, notamment l'affrontement entre des études scientifiques de chercheurs mandatés par les parties tant syndicales que patronales, dont les résultats sont utilisés par chaque groupe pour asseoir ses interprétations. Il souligne aussi la contestation par les centrales syndicales du rôle joué par la Commission des accidents de travail. Dans ce contexte, le Comité constate l'absence des moyens techniques déjà connus dans les mines et ateliers pour respecter un niveau d'empoussiérage compatible avec la salubrité du travail. Cet état de fait paraît résulter de l'ignorance et de la méconnaissance des intervenants. Les entreprises, à quelques exceptions près, n'ont guère accordé d'importance à la salubrité au travail, malgré l'existence des moyens techniques, et se réfugient derrière les incertitudes médicales pour justifier leur inaction relative. Pour leur part, les travailleurs mal informés prenaient à la légère les risques encourus et leurs représentants ne disposaient pas des instruments pour remettre en question les idées reçues. Il n'y avait pas de dialogue sur le sujet entre les parties et le résultat se limitait à des initiatives réelles, mais insuffisantes. Les inspecteurs de mines, dotés d'un pouvoir trop discrétionnaire, ne sont pas vraiment intervenus, tiraillés qu'ils étaient entre des objectifs de protection des travailleurs et ceux de promotion et d'appui au développement de l'industrie¹¹⁶.

Le Comité a constaté aussi l'absence de système structuré de médecine du travail orientée vers la prévention, au profit d'une tradition des entreprises et de la Commission des accidents de travail limitée aux accidents, avec comme incitation et indicateur de performance les taux de cotisations

114. Le juge René Beaudry et l'ingénieur Laurier Juteau sont les mêmes qui seront impliqués dans l'enquête sur l'effondrement de la Belmoral en 1980-1981.

115. COMITÉ D'ÉTUDE SUR LA SALUBRITÉ DANS L'INDUSTRIE DE L'AMIANTE, *Rapport final I*, p. III, mandat du Comité.

116. Ibid., p. 17-21 et 54 sq.

payables par les entreprises, et à la réparation des inconvénients physiques du travail. Par ailleurs, les compensations, même pour de faibles pertes de capacité, ont été perçues comme une « prime » au risque inhérent au travail. Le Comité a aussi identifié une profonde insatisfaction des travailleurs et des syndicats vis-à-vis des institutions chargées d'assurer la protection de leur santé, entravées d'ailleurs par le chevauchement et le dédoublement des juridictions ministérielles concernées. Enfin, le Comité rejette le mythe de la « norme règle tout », inscrit dans l'opinion publique et d'ailleurs présente en force dans le mandat du Comité¹¹⁷.

Plus globalement, le Comité affirme la nécessité d'un changement de philosophie sociale qui transforme la doctrine du « danger inhérent au travail » en celle « d'intégrité physique au travail ». De là découle une recommandation synthèse du Comité qui veut faire de la santé au travail un droit inaliénable, dont l'exercice comprend un partage des responsabilités entre l'État, les employeurs et les travailleurs¹¹⁸. Il faut en effet développer une médecine du travail qui vise à assurer cette intégrité physique. Pour ce faire, l'État devrait créer une « régie de la santé au travail » chargée de coordonner les programmes de surveillance de la salubrité du milieu et de la santé au travail et modifier la législation et la réglementation pertinente. Enfin, les médecins et professionnels (ingénieurs et techniciens) ont la responsabilité de développer des méthodes, moyens et technologies qui permettent d'atteindre cet objectif. En ce sens, le rapport Beaudry trace la voie à l'ensemble de l'industrie minière et même à toute l'industrie. L'application de ces recommandations remet en question l'ensemble du système et oblige une réforme qui se concrétise dans les années qui suivent par la transformation de la Commission des accidents de travail en la Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST) et par une refonte globale de la législation et réglementation pertinente.

Les recommandations qui concernent plus spécifiquement l'amiante préconisent la fixation d'une norme d'empoussiérage à moins de deux fibres de plus de cinq micromètres par centimètre cube en moyenne, évaluée selon une procédure définie, et la création d'un système cen-

tralisé et efficace d'inspection à l'abri des conflits de juridiction¹¹⁹ et chargé de la surveillance continue et approfondie de la salubrité et de la qualité de l'air des milieux de travail. Le Comité recommande également l'application de critères précis de surveillance de la santé, des améliorations sensibles à la pratique et à la recherche médicale en milieu de travail et notamment le rattachement des médecins d'entreprises au Département de santé communautaire (DSC), l'élimination de la cigarette sur les lieux de travail et l'interdiction d'embauche des fumeurs. Il recommande également la formation de « comités paritaires de salubrité » qui agissent au niveau local, en collaboration avec la Régie de la santé aussi proposée¹²⁰. Enfin, tenant compte des incidences économiques de l'application de la norme, le Comité ne recommande pas d'aide financière particulière, sauf pour de petites entreprises, mais plutôt que le gouvernement tienne compte des délais inévitables dans les décisions à prendre et les réalisations exigées par la norme¹²¹.

Le rapport Beaudry en confirmant solidement les craintes soulevées par les travaux antérieurs rend inévitable une action décisive du gouvernement du Québec qui ne tarde pas d'ailleurs. L'application de l'essentiel des recommandations se traduit dans des étapes graduelles de mise en vigueur avec échéance ultime le 1^{er} janvier 1981 pour le critère le plus exigeant. Les entreprises minières n'ont guère le choix et doivent se plier à de nouvelles règles du jeu qui les touchent toutes avec la même rigueur. Elles sont d'ailleurs menacées au même moment par des procédures de nationalisation. Par ailleurs, l'extension des systèmes de contrôle et de surveillance à l'ensemble de l'industrie suscite des frustrations et récriminations de l'Association des mines de métaux du Québec, surtout sur les comités paritaires et les cotisations haussées à la Commission des accidents de travail et à la Commission de la santé et de la sécurité du travail.

L'intervention en catastrophe dans l'industrie québécoise de l'amiante contribue à sensibiliser l'opinion internationale aux

117. Ibid., p. 21-22.

118. Ibid., tome III, p. 107-109.

119. Ibid., tome I, p. 265-266.

120. Ibid., tome II, p. 389-397.

121. Ibid., tome III, p. 60-62, 66 et 103.

risques des fibres d'amiante. Comme la grande partie des fibres sont transformées en produits finis dans les pays consommateurs, les travailleurs de ces usines affrontent des risques semblables et même plus élevés que les Québécois. Il en résulte une réglementation gouvernementale stricte, imposée dans la plupart des pays européens et aux États-Unis et même des projets de bannissement pur et simple de l'amiante qui prennent de plus en plus d'ampleur. La découverte de poussières d'amiante dans des écoles, résultat de la désagrégation des produits isolants et des panneaux pour le revêtement des plafonds, accentue encore une phobie qui tourne bientôt à l'hystérie et aux poursuites judiciaires en série. Désormais, ce n'était plus seulement quelques travailleurs qui se trouvaient menacés, mais la population en général. Les consommateurs découvraient alors la présence de fibres d'amiante dans les produits les plus courants. En l'absence d'une définition claire d'un seuil de toxicité, plusieurs préféreront s'abstenir complètement.

Dans ce contexte, la consommation d'amiante chute et cela se répercute sur la survie d'une industrie qui vient d'investir dans son assainissement. La boîte de Pandore ouverte, les entreprises, les associations de travailleurs et le gouvernement québécois, devenu lui-même producteur, tentent ensemble d'éviter la catastrophe. Dans les différentes rencontres internationales, y compris le Symposium mondial sur l'amiante de 1982, les trois partenaires cherchent des arguments solides pour défendre une substance que les pays non producteurs n'auraient guère de scrupules à faire disparaître là où des substituts existent. Au-delà de l'application de normes strictes, les défenseurs de l'amiante se retranchent surtout derrière l'argument que rien ne prouve que les substituts ne sont pas aussi dommageables que l'amiante et qu'en toute justice, ils devraient être scrutés avec la même rigueur¹²². Ils font aussi valoir que l'usage contrôlé de l'amiante ne représente plus aucun danger pour les travailleurs et la population.

Les difficultés de l'amiante illustrent bien que l'absence de conscience, d'intérêt et d'investissements dans la sécurité et la santé des travailleurs peut se révéler rentable à court terme, mais très risquée à

moyen et long terme. La présence d'une telle préoccupation aurait sans doute pu permettre d'amortir les coûts engagés sur une plus longue période. Malgré ses déboires croissants, l'industrie de l'amiante ne doit jusqu'à maintenant sa survie qu'à ses propriétés très spéciales. La récente découverte des mécanismes de toxicité des fibres et de moyens de les neutraliser pourrait renverser la vapeur et faciliter la reconquête d'une confiance perdue. Il semble par ailleurs que le mouvement de bannissement de l'amiante tend à se stabiliser et se limiter à l'application de normes sévères. Néanmoins, rien n'indique que d'autres substances chimiques (minérales et métalliques notamment) ne subiront pas bientôt la même remise en question¹²³.

Les transformations profondes que subit l'industrie minière québécoise se répercutent sur les communautés et les travailleurs qui en vivent et en dépendent. Les retombées tendent toutefois à plafonner après les années 1960. Devant la mécanisation poussée et la «rationalisation» de la production, l'emploi diminue graduellement d'abord, puis à un rythme accéléré pendant la récession des années 1980. Même si ces effets tardent à se matérialiser, ils apparaissent clairement avec les fermetures de Schefferville et de Gagnon et le chômage chronique dans le Nord-Ouest et les villes de la région de l'amiante.

Malgré leur nombre en réduction, les travailleurs miniers québécois voient leurs conditions de travail s'améliorer graduellement, grâce certainement à un syndicalisme minier combatif qui réussit, après des efforts infructueux dans les années 1950, à s'établir et à lutter avec entêtement contre les géants de l'industrie. Il ne fait pas de doute aussi qu'une conjoncture favorable en facilite d'abord les succès, alors que son retournement défavorable affaiblit par la suite ses positions de négociation. Un nombre de plus en plus faible de travailleurs peut bénéficier des conditions de travail améliorées. En effet, le travail dans les mines, carrières et ateliers devient de moins en moins dangereux et dommagea-

122. Au début des débats, l'industrie attribue une grande partie de la contestation de l'amiante à des objectifs commerciaux intéressés des gouvernements et de leurs concurrents.

123. C'est déjà le cas du cadmium dont l'usage est restreint en Suède.

ble pour la santé, grâce à des actions syndicales, patronales et gouvernementales.

Conclusion

La période 1950-1985 est marquée par l'expansion remarquable de l'industrie minière dans le Nord du Québec. Elle résulte d'un effort d'exploration tant gouvernemental que privé à l'aide des techniques traditionnelles de géologie et de sondages, mais aussi des techniques géophysiques et géochimiques qui permettent de localiser les endroits favorables à des gisements prometteurs, disséminés sur de vastes territoires isolés et inaccessibles ou enfouis en profondeur sans indice de surface. L'établissement d'une mine nécessite des investissements considérables dans les infrastructures de transport, dans des installations d'extraction et de concentration et dans des villes minières isolées, dépendantes pour leur survie d'une seule ou de quelques entreprises minières. Elle se concrétise ainsi depuis les années 1950 dans la naissance des villes de Schefferville, Gagnon, Labrador City, Wabush, Fermont pour le fer, de celles de Chibougamau, Chapais, Murdochville, Matagami et Joutel pour le cuivre, le zinc et l'or et de quelques autres localités de moindre importance. Ces investissements contribuent tout de même à un développement plus diversifié sur la Côte-Nord, autour des terminus ferroviaires et portuaires qui exportent les substances minérales. L'extension de l'industrie minière atteint bientôt la plupart des gisements repérés et économiquement exploitables qu'il reste à mettre en valeur au Québec. La probabilité de nouvelles découvertes susceptibles par leur importance et leur accessibilité de renverser cette tendance s'amenuise.

Une intervention de plus en plus musclée de l'État québécois caractérise également cette période. Elle se poursuit à un rythme accéléré dans ses formes plus traditionnelles, soit la construction d'infrastructures routières, la cartographie géologique, l'aide technique dans ses laboratoires et

usines-pilotes et la formation du personnel scientifique et technique. Elle se transforme cependant, à partir du milieu des années 1960, en une action directe par des sociétés d'État avec mandat d'établir une sidérurgie québécoise intégrée (Sidbec), une exploration et mise en valeur plus poussée des ressources minérales québécoises (SOQUEM, SOQUIP) et une exploitation et transformation au Québec plus poussée de l'amiante (SNA). Ces créations s'inscrivent dans une dynamique socio-politique de reprise en main par l'État québécois, au nom de sa majorité francophone, du contrôle de la mise en valeur de ses richesses naturelles. Elles ressortent aussi d'une conviction de l'importance et du pouvoir régulateur et planificateur de l'État dans l'économie et de sa capacité de compenser les inefficacités d'un secteur privé qui répond à des objectifs de développement différents de ceux des élites politiques et bureaucratiques. Ces interventions restent marquées au signe du nationalisme économique, surtout entre 1960 et 1970 et entre 1976 et 1980.

La plus grande partie de cette intervention est conçue et mise en place au moment où l'industrie continue son expansion de l'après-guerre. Elle vise des objectifs de soutien et de réorientation d'une industrie relativement prospère. Dans les années 1970 toutefois, l'industrie minière québécoise commence à présenter des signes inquiétants et persistants d'affaiblissement qui se transforment bientôt en une crise plus prononcée dans les années 1980. Cette situation bouleverse les fondements mêmes de la stratégie d'intervention: il ne s'agit plus de récupérer la juste part des Québécois dans la mise en valeur de leurs richesses naturelles (taxation, retombées industrielles, emplois, etc.), mais de préserver un patrimoine qui se dévalue et dont l'exploitation se contracte au prix d'une réduction substantielle de ses retombées économiques. Paradoxalement, c'est justement au moment où l'intervention allait pouvoir tardivement porter ses fruits que l'industrie affronte peut-être la pire crise de son histoire.

Conclusion générale

Au terme de 500 ans d'histoire de la recherche et de la mise en valeur des ressources minérales au Québec et dans la perspective de stratégies de redressement, de soutien et de développement d'une industrie vitale pour le Québec, il apparaît indispensable de cerner avec clarté les forces profondes qui ont présidé à sa naissance, à son développement et à ses difficultés périodiques. À l'action depuis longtemps, ces contraintes et potentialités de nature structurelle pèsent de tout leur poids sur cette activité économique et doivent être prises en compte avec soin dans la formulation des politiques. Elles ne constituent pas nécessairement des obstacles à des interventions musclées, parfois souhaitables ou indispensables pour des objectifs souvent autres que strictement économiques, mais plutôt des éléments à intégrer obligatoirement et à leur juste valeur dans toute conception et réalisation de politiques publiques.

Le premier constat qui s'impose concerne la faiblesse du marché local par rapport à l'ampleur et à la diversité des ressources minérales disponibles et la dépendance inévitable des marchés internationaux pour l'écoulement du surplus. Sauf pour l'industrie des matériaux de construction et une proportion variable des substances métalliques ou minérales (des Forges du Saint-Maurice et l'industrie des produits du cuivre en particulier), la production québécoise de minerais répond à la demande des pays les plus industrialisés (Grande-Bretagne, États-Unis et plus récemment le reste de l'Europe et le Japon). Ce sont les industries de transformation secondaire de ces pays qui, dans la recherche des matières premières indispensables à leur production, investissent des capitaux parfois considérables pour la recherche, la mise en valeur et le transport vers leurs usines des substances minérales à l'état brut ou concentrées à des degrés divers selon leurs besoins.

Parmi les conséquences à long terme de cet état de fait, il faut souligner la forte intégration verticale des consommateurs et des producteurs qui se manifeste par des liens financiers de contrôle (filiales), par des coparticipations aux investissements et aux achats de la production ou par des contrats

à long terme à prix négociés. Cette intégration tend à stabiliser l'exploitation des grands gisements en leur assurant des débouchés relativement captifs et une résistance plus grande aux fluctuations de prix. Surtout présente dans l'amiante et le fer, elle explique la faible transformation sur place et les retombées industrielles minimales en aval au Québec. Comme les consommateurs ont déclenché et financé le processus de mise en valeur pour leurs propres besoins industriels, ils n'ont aucune motivation économique et sociale à déplacer leurs usines dans la région productrice et vont résister avec vigueur à toute tentative de leur imposer un tel déplacement, sauf dans le cas rare d'une exclusivité internationale de la région productrice et encore...

En parallèle à cette intégration, certains producteurs intégrés et d'autres qui ne le sont pas destinent soit une partie, soit la totalité de leur production aux marchés libres des minéraux et métaux, régis par des prix fluctuant selon l'offre et la demande. En période d'expansion des marchés et partant de hausse des prix, ces producteurs peuvent se tailler une place enviable, qui se manifeste par des investissements dans l'exploration et la mise en valeur de nouveaux gisements, dans les infrastructures nécessaires et dans l'expansion des activités des mines en exploitation et des ateliers de transformation. Les consommateurs industriels, intégrés ou non, cherchent alors à compléter et assurer leurs approvisionnements présents et futurs, à des prix acceptables. En période de récession toutefois, les producteurs peu ou pas intégrés en subissent d'abord les contrecoups et voient les baisses de prix et de demande les toucher durement. Ils affrontent même la concurrence des producteurs intégrés qui écoulent leurs surplus à faibles prix, tenant compte du destin assuré d'une bonne partie de leur production. En bref, les producteurs non intégrés demeurent généralement les plus vulnérables aux aléas de la conjoncture, sauf s'ils peuvent s'appuyer sur des gisements particulièrement riches et rentables.

La dépendance importante de l'industrie minérale québécoise à l'égard des marchés internationaux la rend très sensible à la vive concurrence qui y sévit. L'industrie reste soumise aux effets négatifs de la découverte et de la mise en exploitation

dans d'autres pays du monde de gisements à teneur plus élevée, plus accessibles, et exploitables à coûts moindres (notamment de main-d'œuvre). Sa position concurrentielle peut ainsi être entamée ou renforcée à des degrés divers selon l'ampleur des avantages comparatifs des autres producteurs, l'état des situations politiques internationales et nationales (guerres, révolutions, nationalisations, etc.) et les restrictions et libéralisations du commerce (tarifs protecteurs et quotas sur les substances minérales transformées ou non). Il suffit de rappeler l'évolution de la production du chrome, du molybdène, du mica et du phosphate qui apparaissent et disparaissent au gré de la conjoncture. D'autres substances minérales par contre bénéficient plus ou moins, à divers moments, des conditions favorables ou défavorables des marchés. C'est le cas du fer, du cuivre, du zinc et de l'amiante. Loin de s'amenuiser, cette concurrence s'est accentuée avec une pénétration de plus en plus agressive des marchés internationaux par les producteurs du Tiers-Monde.

Le second constat se doit de souligner l'importance des changements technologiques qui touchent les industries consommatrices, qu'elles soient manufacturières ou reliées à la construction. Les conditions du marché, aussi bien extérieur que local, des diverses substances minérales dépendent très directement de l'expansion et de la régression de leurs usages. La correspondance plus ou moins forte entre leurs propriétés et les besoins des consommateurs détermine leur capacité de concurrencer les autres substances qui pourraient leur être substituées. La recherche chimique, métallurgique et minéralurgique et plus globalement la recherche industrielle permettent le développement de nouvelles substances. Toutes les substances minérales du Québec ont subi avec plus ou moins de succès, à un moment ou un autre, le poids de cette concurrence technologique.

Parmi les exemples les plus révélateurs, l'évolution des industries du fer et de l'acier et des métaux non ferreux ressort d'abord. L'industrie québécoise du fer disparaît lors du passage de la fonte au charbon de bois à celle au coke et avec la prééminence de l'acier. Faute de pouvoir rencontrer cette demande, l'industrie sidérurgique québécoise reste en veilleuse jusqu'à ce que l'État québécois intervienne et que l'énergie élec-

trique soit utilisée de façon importante. Les effets de cette absence prolongée sur la structure industrielle du Québec ont été dramatiques, en particulier en termes de localisation industrielle.

Contrairement au cas du fer et de l'acier, le Québec réussit à se doter d'une industrie des métaux non ferreux fort concurrentielle. Il peut miser sur l'expansion, depuis le début du XX^e siècle, de l'usage des métaux non ferreux, en concurrence et en complémentarité avec l'acier, pour se constituer une industrie dynamique qui combine le plus souvent les ressources métalliques et une énergie hydro-électrique à bon marché. En plus de l'industrie de l'aluminium, il faut citer celles du cuivre et du zinc qui atteignent une ampleur remarquable et dominent la production métallique québécoise, au XX^e siècle.

Le même phénomène touche également les minéraux dits industriels, mais cette fois, à la concurrence entre les substances minérales proprement dites s'ajoute l'envahissement de nombreux produits synthétiques d'origine pétrolière (par exemple, les plastiques). De nombreux usages très populaires de minéraux industriels et même de métaux s'estompent ainsi avec des effets marqués sur les producteurs. Les préférences des consommateurs et des producteurs débouchent sur des choix liés aux caractéristiques désirables des produits et, bien sûr, aux prix de vente et coûts de production.

Déterminants en aval, les changements technologiques se manifestent avec vigueur en amont. Les développements des techniques de production continuent d'influencer la nature du produit fini, les combinaisons matières premières et énergie, les caractéristiques des substances minérales privilégiées et l'importance des investissements nécessaires en machinerie et usine. La plupart des filières technologiques sont déjà connues et en place à la fin du XIX^e siècle et subissent par la suite des améliorations continues et graduelles moins spectaculaires, mais souvent tout aussi importantes pour la position concurrentielle des producteurs. Le retard dans le développement de certaines filières s'est répercuté sur la difficulté de mettre en valeur certaines ressources, en particulier le fer et le titane au Québec.

Enfin, la recherche même des substances minérales bénéficie d'une technologie avancée (géophysique, géochimique et radiométrique) qui permet un repérage possible des gisements cachés et évacue de plus en plus le hasard de la prospection. Une clarification du potentiel minier de la planète, tout comme du Québec, contribue à faciliter la sélection à l'échelle internationale des gisements les plus productifs, avec les effets inévitables sur les moins rentables.

Le troisième constat découle en bonne partie des deux premiers et touche l'ampleur et les limites de l'intervention de l'État. Sauf à l'époque coloniale française et britannique (les Forges du Saint-Maurice, par exemple), l'intervention de l'État reste faible et surtout indirecte jusque dans les années 1960. Elle tend à se limiter à des mesures administratives pour assurer une exploration et une exploitation ordonnées, pour fournir un support scientifique et technique (cartographie, laboratoires et usines-pilotes) et pour rendre accessibles les régions minières. Certains gouvernements vont tenter à plusieurs reprises d'accentuer le poids des interventions, soit par des mesures fiscales, soit par des mesures d'incitation à la mise en valeur ou à la transformation sur place, mais sans grand succès.

Il semble bien que les contraintes des marchés étrangers et du contrôle extérieur qui en découle rendent les gouvernements prudents ou plus simplement conscients de leur faiblesse relative. Le seul secteur où une intervention était possible, l'amiante, échappait à tout contrôle en raison de la non-propriété publique des principaux gisements. Les autres secteurs ne s'y prêtaient guère en l'absence d'un quasi-monopole ou d'une part significative des marchés internationaux entre les mains de producteurs du Québec, lesquels pourraient seuls éviter l'exode des exploitants devant des mesures trop contraignantes.

Au début des années 1960, le gouvernement québécois entre dans une phase d'intervention étatique marquée, qualifiée de « Révolution tranquille ». Même si elle atteint surtout l'hydro-électricité, l'éducation, la santé et les services sociaux, elle se manifeste aussi à un degré moindre dans l'industrie minérale et métallurgique. Elle s'appuie sur une philosophie planificatrice et régulatrice de l'État et sur une volonté de contrôle accru de la collectivité « québécoise », c'est-à-

dire sa majorité francophone, sur son développement économique. Ce retournement stratégique vise donc à corriger les failles de l'industrie minérale québécoise qui résultent justement de ses contraintes structurelles, liées aux marchés, au contrôle extérieur et à la technologie.

Pendant une vingtaine d'années, le gouvernement entreprend une succession d'initiatives qui visent l'établissement d'une sidérurgie québécoise et son intégration verticale (Sidbec et Sidbec-Normines), la poursuite plus active et plus consciente des intérêts québécois dans la mise en valeur du territoire québécois (SOQUEM, SDBJ et SOQUIP) et la prise en main d'une part substantielle de l'industrie de l'amiante (SNA), symbole de la mainmise étrangère sur ses ressources minérales et de leur faible transformation sur place.

Conçue et appliquée en période de prospérité, cette nouvelle stratégie se heurte, à la fin des années 1970 et pendant les années 1980, à une crise conjoncturelle et structurelle profonde qui atteint les grands secteurs de l'industrie minérale québécoise (fer, amiante, cuivre et zinc). Les diverses sociétés d'État, instruments privilégiés de ces politiques, et les programmes des ministères responsables donnent d'abord des résultats intéressants, mais subissent bientôt les contrecoups de la crise. Par nécessité, ils se réorientent alors vers des politiques correctrices, revitalisantes, qui essaient de limiter les effets négatifs des contraintes internationales et technologiques provoquant alors un dépérissement accentué de l'industrie. Cette situation contribue dans les années 1980 à menacer les acquis mêmes de ces interventions (sociétés d'État et politiques mieux articulées), qui restent en vigueur dans l'attente d'une conjoncture plus favorable.

Un quatrième constat se doit de souligner que le développement de l'industrie minérale fait partie de celui de l'ensemble de l'économie québécoise et que la simple rationalité économique ne peut ignorer ni sous-estimer l'importance des répercussions sociales de ses activités. Comme l'industrie minérale a provoqué la naissance et l'expansion d'agglomérations et de régions qui en dépendent souvent exclusivement, elle ne peut ignorer, et encore moins l'État provincial, les effets dramatiques des crises inévitables qui ponctuent son évolution. Les

changements des courants commerciaux, les contractions de la demande, l'épuisement des réserves et les difficultés d'entreprises particulières menacent alors ces communautés souvent isolées et à l'économie peu ou pas diversifiée.

Aussi longtemps que les difficultés restent circonscrites à quelques cas isolés, il n'y a guère de pressions pour un appui étatique. Si la crise se généralise cependant, les pressions et les coûts sociaux augmentent et déclenchent une recherche de stratégies de rechange. Les intervenants ont tôt fait de constater que la marge de manœuvre reste étroite devant les contraintes des marchés et de la technologie et les limites financières d'une intervention étatique qui voudrait naviguer à contre-courant. Le plus souvent, il faut se contenter de stratégies ponctuelles et transitoires dans l'espoir d'un retournement conjoncturel à court ou moyen terme. Le retard ou l'absence d'une telle amélioration instaure un climat d'impuissance et de frustration chez les intervenants que vient renforcer chaque fermeture de mine. Le sort des localités isolées du Nord du Québec et de parties de régions entières comme l'Abitibi se joue en ces termes.

Par ailleurs, l'urbanisation minière résulte de l'emploi d'une main-d'œuvre abondante dans l'industrie minière, de la prospection à la transformation. Lorsque les activités démarrent dans une région, la main-d'œuvre croît rapidement et se stabilise ensuite, alors que de nombreux emplois indirects s'ajoutent dans les activités connexes ou de support (commerces et services). Il faut convenir cependant que les emplois créés tendent le plus souvent à se limiter à l'extraction (sauf pour le cuivre) et que la mécanisation accrue des opérations provoque une stabilisation de la main-d'œuvre, voire sa réduction, en dépit d'une croissance considérable des quantités de minerais extraits. Cette tendance structurelle, lorsqu'elle se double d'une crise conjoncturelle, crée un chômage très important et réduit les communautés minières aux expédients habituels: assurance-chômage, retraite prématurée, recyclage, exode et bien-être social. Une reprise des activités, au prix d'investissements importants, ne peut généralement occasionner qu'une récupération partielle des emplois perdus.

Enfin, la santé et la sécurité au travail, ainsi que la pollution de l'environnement touchent de façon importante l'industrie minière. L'exploration et l'extraction minières demeurent des activités dangereuses et sujettes aux accidents. Avec les efforts partagés de l'industrie, de l'État et des syndicats, la situation de la sécurité au travail tend à s'améliorer graduellement, surtout dans les grandes exploitations. Nul doute que l'action de la Commission des accidents de travail a joué un rôle significatif à ce titre, en ajustant les contributions des employeurs à la performance de l'industrie. Même si la surveillance et les prestations laissent à désirer, l'industrie fait un effort honnête pour réduire les indicateurs de performance, qui déterminent le niveau des contributions.

Dans les années 1970, le contexte de la sécurité et santé au travail se modifie radicalement sous les pressions syndicales et étatiques (la Commission de la santé et de la sécurité du travail et les amendements à la Loi des accidents du travail). L'accent est mis sur la sécurité, avec un éventail de mesures régulatrices et d'incitation. Plus significative encore, l'inclusion des maladies industrielles provoque le passage du concept de sécurité au travail à celui plus global de santé au travail. De plus en plus, la recherche médicale révélait les effets à long terme de l'exposition prolongée à des substances minérales en suspension dans l'air. La silicose, l'amiantose et certains cancers, souvent le résultat d'une méconnaissance et d'une négligence prolongées des intervenants, finissent par rattraper l'industrie et l'obligent à adopter des mesures correctrices aux techniques de production et aux conditions de travail. Si l'on ajoute les contraintes de la pollution de l'environnement, les entreprises minières ou minéralurgiques doivent affronter des conditions de production plus coûteuses, mais qui créent cependant un milieu de travail plus sain et plus sécuritaire.

L'ensemble des conditions de développement de l'industrie minière québécoise explique tout autant sa croissance remarquable jusque dans les années 1970 que ses difficultés accrues depuis ce temps. En période favorable, on assiste au démarrage, à la croissance et à l'extension territoriale d'une industrie qui a contribué de façon importante à l'économie québécoise, tout

au long du XX^e siècle. Mais la conjonction défavorable depuis la fin des années 1970 provoque une crise profonde qui s'aggrave sous les effets combinés d'une crise économique nord-américaine, d'une détérioration marquée du marché des métaux (concurrence et prix), de l'épuisement ou des baisses de teneurs des grands gisements en exploitation et de la difficulté de les remplacer adéquatement, d'une hausse des coûts de production qui touche leur rentabilité comparée et enfin, dans plusieurs cas, des contraintes de sécurité et santé de la production et de l'emploi des substances minérales qui, jointes aux effets de la pollution, ajoutent aux coûts réels ou anticipés et aux investissements requis en période difficile.

La reprise dépend, bien sûr, d'une conjoncture économique générale qui créerait des conditions plus favorables, mais aussi des facteurs structurels qui continuent d'agir de façon relativement indépendante. Ces derniers pèsent lourdement sur la concrétisation et l'intensité d'un revirement de tendance et rendent difficiles, voire impossibles, des interventions gouvernementales substantielles. La plupart des

contraintes structurelles échappent en bonne partie au contrôle des États (marchés internationaux, changements technologiques, coûts comparatifs, réserves et gisements exploitables) ou présentent des dilemmes insolubles, comme choisir entre la santé et la sécurité des travailleurs, des consommateurs et des habitants des villes minières et le maintien des coûts de production concurrentiels ou comme arbitrer des demandes syndicales salariales qui reflètent les conditions de vie dans des activités comparables et compensent les difficultés et risques des emplois miniers, mais qui touchent encore les coûts de production. Dans ces derniers cas, l'État québécois doit naviguer avec précaution devant la perspective d'une augmentation des fermetures, au détriment même des personnes qu'il cherche à protéger. En dépit d'une marge de manœuvre étroite, il se doit d'intervenir avec conviction pour tenter d'assurer les meilleures chances de survie à une industrie qui a encore le potentiel de contribuer substantiellement au développement économique du Québec.

**Orientations
bibliographiques**



Orientations bibliographiques

Cette synthèse se fonde sur une documentation très riche et diversifiée, principalement d'origine gouvernementale. La documentation gouvernementale publiée est extrêmement abondante et a été mise à contribution de façon systématique, sans qu'il y ait, sauf exception, de références précises. Signalons surtout:

- 1) les rapports annuels du Service des mines depuis 1883;
- 2) les rapports annuels sur les opérations minières et sur l'industrie minière depuis 1898;
- 3) les rapports géologiques (1937 et +) et les rapports préliminaires (1936 et +);
- 4) les rapports annuels de la Commission géologique du Canada depuis 1840;
- 5) les rapports publiés par des ministères fédéral et provincial responsables des mines depuis 1856.

Tout chercheur intéressé se doit d'abord de consulter cette documentation imprimée, mais pourra aussi utiliser les archives du Service des mines déposées aux Archives nationales du Québec à Québec dans le fonds du ministère des Richesses naturelles (E20), s'étendant sur une période commençant en 1854.

Plusieurs périodiques contiennent également une information plus orientée vers l'industrie et les entreprises minières et sont essentiels à une compréhension des points de vue de ces intervenants majeurs dans l'industrie minière. Ont été utilisés surtout:

- 1) le *Canadian Mining Journal*;
- 2) les *Survey of Mines* et *Survey of Industries* du Financial Post;
- 3) les *Canadian Mines Handbook*;
- 4) *Actualité économique*;
- 5) le *Canadian Mining and Metallurgical Bulletin*;
- 6) les rapports annuels des associations québécoises des mines de métaux et des mines d'amiante.

L'amiante, la santé et la collectivité. Compte rendu du Symposium mondial sur l'amiante, tenu les 25, 26 et 27 mai 1982 à Montréal, Québec, Canada, Montréal, Centre canadien d'information sur l'amiante, 1983, 585 p.

«Dans c'temps-là, Bourlamaque...» Bourlamaque, s. éd., s.d.

Economic Minerals Lakes Chibougamau & Dore (...), Montréal, Westmount Publishing Co., 1928, 188 p.

Guide Book to the Thetford Asbestos District, 1961, 27 p. et illustrations.

Histoire de la ville de Thetford Mines, Québec, L'Action sociale ltée, 1910, 143 p.

«Historique des exploitations aurifères dans la partie sud-est de Québec», Rapport annuel, vol. X, Commission géologique du Canada, p. 79J-159J.

Rouyn-Noranda 1926-1976. La noce d'or, Rouyn, s. éd., s.d. non paginé.

ACFAS. *L'avenir de la sidérurgie dans l'optique du Québec. Cahiers de l'ACFAS, n° 21, 11-12 novembre 1983, 265 p.*

Actualité économique «Notre milieu: Les mines»:

DENIS, Bertrand-T. I «Étude géologique et géographique de notre domaine minier», avril 1945, vol. 20, tome III, n° 1, p. 1-31.

CARON, Maximilien. II «Le régime juridique des mines de la province de Québec», mai 1945, vol. 20, tome III, n° 2, p. 109-121.

VALOIS, Léon. III «La mise en valeur du domaine minier», juin-juillet 1945, vol. 21, tome I, n° 3, p. 201-227.

MURRAY, Gilles. IV «Le problème financier», août-septembre 1945, vol. 21, tome I, n° 4, p. 321-335.

DUFRESNE, A.-O. V «La production minière de la Province», novembre 1945, vol. 21, tome II, n° 1, p. 17-51.

CHARBONNEAU, Roger. VI «Le Commerce des produits miniers», décembre 1945, vol. 21, tome II, n° 2, p. 119-160.

CÔTÉ, Fernand. VII «L'industrie minière du Québec et le problème social», mars 1946, vol. 21, tome II, n° 5, p. 409-427.

ADAMS, Cléophas. *Thetford Mines. Histoire et biographies*, Thetford Mines, Le Mégantic, 1929, 310 p.

ALCOCK, F.J. *A Century in the History of Geological Survey of Canada*, Ottawa, département des Mines et des Ressources, 1947, 94 p.

- ALEXANDRE, Normand. *Vers une politique québécoise de l'amiante*, Québec, ministère des Richesses naturelles (Direction de l'économie minérale et de développement), 1975, 180 p.
- ARCHIVES NATIONALES DU QUÉBEC À NORANDA.
08-Y, S3-1/12-391. Arthur B. Parsons. «Gold Seekers Head for Rouyn in Quebec». *Engineering and Mining Journal Press*, vol. 117, n° 23, p. 936-938.
08-Y, S3-1/8-176. Metallos versus Noranda Mines, 6 avril 1973.
08-Y, S3-1/8-173. Jean Desjardins, Wes Hyndman et Marc Buesnel. *Histoire de Matagami Lake Mines*, 12 p.
- ASSELIN, Maurice. *La colonisation de l'Abitibi. Un projet géopolitique*, Rouyn, Collège d'Abitibi-Témiscamingue, 1982, 171 p. (Travaux de recherches n° 4, Département d'histoire et de géographie).
- ASSOCIATION DES MINES D'AMIANTE DU QUÉBEC. *L'amiante de 1960 à 1970: une décennie de croissance et de progrès*, Québec, 1970.
_____ *Guide géologique du secteur minier de l'amiante du Sud-Est québécois*, 1972, 32 p. et carte.
- ASSOCIATION DES MINES DE MÉTAUX DU QUÉBEC INC. *Développement de l'industrie minière québécoise durant la prochaine décennie*, 1971, bilingue (français 48 p., anglais 119 p.).
_____ *Les facteurs pouvant influencer une transformation plus poussée des richesses minérales du Québec*, 1974, bilingue, n.p.
- BACKE, Jean et al. *Société québécoise d'exploration minière. Élaboration et gestion des politiques publiques*, École nationale d'administration publique, 1980 (polycopié et annexes), 294 p.
- BANCROFT, J. Austeen. *Rapport sur les gisements de cuivre des Cantons de l'Est de la Province de Québec*, Québec, Imprimeur du Roi, 1916, 315 p.
- BARTLETT, James Herbert. *The Manufacture, Consumption and Production of Iron, Steel, and Coal in the Dominion of Canada*, Montréal, Dawson Bros, 1885, 152 p. et appendices.
- BÉDARD, Michel. *Le contexte de fermeture des Forges du Saint-Maurice (1846-1883)*, Parc Canada, texte dactylographié, 1980, 194 p.
_____ *La structure chronologique des Forges du Saint-Maurice (1846-1883)*, Parc Canada, 1979, p. 343-373.
- BENJAMIN, Jacques. *Planification et politique au Québec*, Montréal, Presses de l'Université de Montréal, 1974, 142 p.
- BENOIST, Émile. *L'Abitibi, pays de l'or*, Montréal, Éditions du Zodiaque, 1938, 198 p.
- BERTHIAUME, Nicole. *Rouyn-Noranda. Le développement d'une agglomération minière au cœur de l'Abitibi-Témiscamingue*, Rouyn, Collège du Nord-Ouest, Cahier du département d'histoire et de géographie, 1981, 169 p.
- BÉRUBÉ, André. *Rapport préliminaire sur l'évolution des techniques sidérurgiques aux Forges du Saint-Maurice, 1729-1883*, Québec, Parc Canada, document inédit n° 221, 1976, 14 p.
_____ *L'évolution des techniques sidérurgiques aux Forges du Saint-Maurice, 1: La préparation des matières premières*, Québec, Parc Canada, document inédit n° 221, 1976, 14 p.
- BOISMENU, Gérard. *Le Duplessisme. Politique économique et rapports de force 1944-1960*, Montréal, Presses de l'Université de Montréal, 1981, 432 p. (surtout p. 159-178).
- BOISSONNEAULT, Réal. *La structure chronologique des Forges du Saint-Maurice, des débuts à 1846*, Parc Canada, document dactylographié, 1980, 342 p.
- BONNEAU, Michel. *L'industrie minière du zinc au Québec en 1982. État de la situation*, ministère de l'Énergie et des Ressources, Service de l'économie minérale, 1983, 42 p.
- BOUFFARD, Jean. *Traité du domaine*, Québec, Presses de l'université Laval, 1977, 227 p., reproduction de l'édition originale de 1921.
- BROUILLETTE, Benoît. «Le minerai de fer au Canada. Analyse des courants commerciaux», *Actualité économique*, vol. 37, n° 1 (avril-juin 1961), p. 68-104.
- BRUNELLE, Dorval. *La désillusion tranquille*, Montréal, Éditions HMH, 1978, 225 p.

- BUREAU DE L'AMÉNAGEMENT DE L'EST DU QUÉBEC. *Cinq esquisses du plan. Les Mines*, 1965, 100 p.
- CANADA. *Rapport de la Commission d'enquête sur les relations du capital et du travail au Canada*, Témoignages, Québec, partie 1, Ottawa, Imprimeur de la Reine, 1889, 1 534 p. (témoignages recueillis à Capelton le 25 avril 1888, p. 1402-1421).
- CARTER, Richard, Gérard GAUDET et Henri-Paul ROUSSEAU. *Structure et évolution du financement des compagnies exploitant des mines de métaux non ferreux au Québec, 1960-76*, département d'économie, faculté des sciences sociales, université Laval, juin 1978, 56 p. et annexe.
- CHAPMAN, William. *Mines d'or de la Beauce*, Lévis, Mercier et Cie, 1881, 64 p.
- CHARBONNEAU, André, Yvon DESLOGES et Marc LAFRANCE. *Québec ville fortifiée du XVII^e au XIX^e siècle*, Éditions du Pélican, 1982, 491 p. (p. 224-229 sur les matériaux de construction).
- CIRKEL, Fritz. *Amiante-chrysotile. Gisements, exploitation, ateliers de préparation et usages*, Ottawa, ministère des Mines, 1911, n° 81, 321 p.
- CLEMENT, Wallace. *Hardrock Mining. Industrial Relations and Technological Changes at Inco*, Toronto, McClelland and Stewart, 1981, 392 p.
- COMITÉ DES MINES DU CONSEIL RÉGIONAL DE DÉVELOPPEMENT DES CANTONS DE L'EST. *Une politique québécoise de l'amiante*, Asbestos, CRDCE, 1977, 150 p.
- CONSEILS RÉGIONAUX DE DÉVELOPPEMENT DES CANTONS DE L'EST. *Revue de Presse. Les Mines*, printemps 1973, 29 p. (période 1970-1973).
- COUSINEAU, Éric et Peter R. RICHARDSON. *Gold: The World Industry and Canadian Corporate Strategy*, Kingston, Center for Resource Studies, Queen's University, 1979, 192 p.
- DROLET, Jean-Paul. *Mining Legislation and the Role of Responsible Authorities*, Orléans - La Source, France, 1975, 51 p. et appendice.
- CÔTÉ, Yves. «L'évolution et la régression d'une ville minière: Duparquet», dans Asselin, Maurice et Benoît Beaudry Gourd, «L'Abbitibbi et le Témiskaming hier et aujourd'hui», Rouyn, Collège du Nord-Ouest, 1975, p. 173-201.
- DUFOUR, Jules. *Profil du Nord du Québec. 5.0 La vie économique. 5.3 Les mines*, Université du Québec à Chicoutimi et Office de planification et de développement du Québec, 1981, 109 p.
- DUFRESNE, A.-O. *Notes par A.-O. Dufresne et autres sur l'industrie minière*, I: 1937-1943; II: 1944-1948.
- DUGAS, Jean. *Étude sur l'exploration minière au Québec*, polycopié, deuxième version, 1976, 123 p.
- EARDLEY-WILMOT, V.L. *Molybdenum. Metallurgy and Uses and the Occurrence, Mining and Concentration of Its Ore*, Ottawa, ministère des Mines, 1925, 292 p.
- EASTERN SMELTING AND REFINING CO. LTD. *The Chicoutimi Smelter*, Toronto, 1954, n.p.
- ELLIOTT-TRUDEAU, Pierre. *La grève de l'amiante*, Montréal, Éditions du Jour, 1970, 430 p.
- ÉNERGIE, MINES ET RESSOURCES. *Le minerais de fer*, Ottawa, Bulletin minéral MR 148F, Série de politique minière, 1976, 35 p.
- FABIEN s.c., frère. *Asbestos, son site, son industrie, ses activités...*, Asbestos, Société Saint-Jean-Baptiste, 255 p.
- FARAH, S. Elie. *Minerais de fer au Québec-Labrador. Problématique et recommandations*, ministère de l'Énergie et des Ressources, Service de l'économie minière, 1983, 163 p.
- _____ *L'industrie du minerais de fer au Québec-Labrador. État de la situation*, Québec, ministère de l'Énergie et des Ressources, 1982, 33 p.
- FAUCHER, Albert. *Québec en Amérique au XIX^e siècle. Essai sur les caractères économiques de la Laurentie*, Montréal, Fides, 1973, 247 p.
- FAUTEUX, Joseph-Noël. *Essai sur l'industrie au Canada sous le Régime français*, Québec, Proulx, Imprimeur du Roi, 1927, 2 vol., 572 p.
- FORGET, Jacques. *Petit précis de droit minier québécois*, Québec, ministère de l'Énergie et des Ressources (secteur des mines), 1979, 94 p. (S-219).

- FORTIER, Clément. *Blake Lake. Lac d'amiante 1882-1982, tome 1, Amiante et chrome des Appalaches. Cent ans d'histoire*, sans lieu, sans éditeur, 1983, 346 p.
- FOSTER, W. Harry et al. «*The Asbestos Hill-Nordenham Story*», collection d'une série d'articles du *Canadian Mining and Metallurgical Bulletin* de novembre 1976.
- FOURNIER, Pierre. *Les sociétés d'État et les objectifs économiques du Québec: une évaluation préliminaire*, Québec, Éditeur officiel du Québec, 1979, 135 p.
- FRANKLIN, V.M. et al. *An Examination of prehistoric copper technology and copper sources in western Arctic and Subarctic North America*, Ottawa, Musées nationaux du Canada (Commission archéologique du Canada, n° 101), 1981, 139 p.
- FULLERTON, Douglas H. *The Dangerous Delusion. Quebec's Independance Obsession*, Toronto, McClelland and Stewart, 1978, 240 p.
- GAMELIN, Alain et al. *Trois-Rivières illustrée*. Trois-Rivières, Corporation des Fêtes du 350^e anniversaire, 1984, 228 p. (surtout les pages 20-25 sur le Forges).
- GARDNER, Gérard. «Les ressources minières du Grand-Nord canadien. II— L'Est du Canada», *Actualité économique*, vol. 28, n° 1 (avril 1952), p. 105-126.
- «Quelques aspects de la mise en valeur du Grand-Nord. VI — Caractéristiques de la mise en exploitation du Nouveau-Québec», *Actualité économique*, vol. 39, n° 4 (janvier-mars 1960) p. 596-617.
- GAUTHIER, Benoît. *Les sites sidérurgiques en Mauricie (Radnor, Saint-Tite, L'Islet)*, Rapport de recherche, avril 1983, 111 p.
- GÉLINAS, Jean-Paul. *Notre-Dame-de-Montauban a cent ans: 1879-1979. Chronique des faits les plus beaux*, Sillery, Les Éditions du centenaire, 1979, 553 p.
- GÉRIN-LAJOIE, Jean. *Les métaux, 1936-1981*, Boréal Express, 1982, 260 p.
- GLENDAY, Dan. «Thirty Years of Labour Relations in the Mining Industry in Rouyn Noranda, Québec, 1934-1964», dans *De l'Abbittibi-Témiscamingue*, n° 5 (1979), p. 77-119.
- GOURD, Benoît-Beaudry. *Mines et syndicats en Abitibi-Témiscamingue 1910-1950*, Rouyn, Collège du Nord-Ouest, 1981, 141 p.
- *La mine Lamaque et le village minier de Bourlamaque. Une histoire de mine*, Rouyn, Collège de l'Abitibi-Témiscamingue, Cahier du Département d'histoire et de géographie. Travaux de recherche n°6, 1983, 117 p.
- *Le Klondyke de Rouyn et les Dumoulon*, Rouyn, Collège de l'Abitibi-Témiscamingue, Cahiers du Département d'histoire et de géographie. Travaux de recherche n° 3, 1982, 114 p.
- GREER, Allan. *Le territoire des Forges du Saint-Maurice, 1730-1862*, Québec, Parc Canada, document dactylographié, 1975, 107 p.
- GRENIER, Paul-É. *Note sur l'évolution de l'action gouvernementale dans le secteur des ressources minérales au Québec*, manuscrit non daté, 38 p.
- GRIFFIN, James B. *Lake Superior Copper and the Indians: Miscellaneous Studies of Great Lakes Prehistory*, Ann Arbor, University of Michigan, 1961, 189 p.
- GROUPE DE TRAVAIL SUR L'AMIANTE. *La transformation de l'amiante*, 1977.
- HARDY, René, dir. *L'approvisionnement en matières premières des établissements sidérurgiques mauriciens dans la seconde moitié du XIX^e siècle et Le financement de cinq entreprises dans l'industrie sidérurgique mauricienne de la seconde moitié du XIX^e siècle*, Trois-Rivières, Université du Québec à Trois-Rivières (Centre de recherches en études québécoises), 1986, 204 p.
- HARVEY, Jacquelin. *Le trafic maritime de la Côte-Nord*, Québec, ministère de l'Industrie et du Commerce, 1973, 453 p. (surtout p. 92-122 et 222-317).
- HOFFMAN, Arnold. *Free Gold. The Story of Canadian Mining*, New York et Toronto, Rinehart and Co Inc., 1947, 420 p.
- INNIS, Harold A. *Settlement and the Mining Frontier*, Toronto, Macmillan, 1936 (avec une étude d'A.R.M. Lower, *Settlement and the Forest Frontier*).
- JODOUIN, Rémi. *En d'ssour*, Éditions québécoises, 1973, 207 p.
- JOHNSTON, A.G. *Index of Publications of the Geological Survey of Canada (1845-1958)*, Ottawa, Commission géologique du Canada, 1965, 403 p.

- JONES, I.W. «Progress of Geological Investigation in Quebec», dans *Canadian Mining Journal*, vol. 65 (octobre 1948), p. 116-126.
- KILBOURN, William. *The Elements Combined. A History of the Steel Company of Canada*, Toronto, Clarke, Irwin & Co., 1960, 335 p.
- KLEIN, Jean-Luis, et Orlando PENA. *Compagnies multinationales et espaces géographiques. Noranda Mines, une étude de cas*, Rouyn, Collège de l'Abitibi-Témiscamingue (Travaux de recherches n°7), 1984, 38 p.
- LACASSE, Jean-Paul. *Le claim en droit québécois*, Ottawa, Éditions de l'Université d'Ottawa, 1976, 254 p.
- LALIBERTÉ, Lise. *L'industrie minière de l'or au Québec en 1983. État de la situation*, Québec, ministère de l'Énergie et des Ressources, Service de l'économie minière, 1983, 115 p.
- LANGLOIS, L.-Gonzague. «L'Association des mines de métaux du Québec inc. (A.M.M.Q.): cinquante ans d'histoire et de réalisations», *Le rôle et l'importance des associations dans notre société*, Québec, Association des mines de métaux du Québec, 1987, p. 17-49.
- LAROUCHE, Fernand. «L'immigrant dans une ville minière. Une étude de l'interaction», *Recherches sociographiques*, vol. XIV, n° 2 (mai-août 1973), p. 203-228.
- LE BOURDAIS, D.M. *Metals and Men. The Story of Canadian Mining*, McClelland and Stewart, 1957, 416 p.
- LEGENDRE, Camille et Jacques DOFNY. *Catastrophe dans une mine d'or. Étude sur le milieu minier québécois*, Québec, Conseil exécutif, 1982, 219 p. (Commission d'enquête sur la tragédie de la mine Belmoral et les conditions de sécurité dans les mines souterraines).
- LEROY, André. *Les mines de Québec. Guide théorique et pratique du chercheur, de l'exploitant et du mineur, suivi d'un précis d'histoire et d'un commentaire de la Loi des mines*, Québec, Marcotte, 1906, 145 p.
- LOISELLE, Jean-Guy. *L'enfer du mont Wright*, Montréal, Québec-Amérique, 1975, 193 p. (témoignage personnel).
- LOTTE, Jean. «Situation et avenir de l'industrie canadienne de l'amiante», *Actualité économique*, vol. 41, n° 2 (juillet-septembre 1965), p. 282-309.
- LUCAS, Rex A. *Minetown, Milltown, Railtown. Life in Canadian Communities of Single Industry*, Toronto, University of Toronto Press, 1971, 433 p.
- MCDONALD, Duncan. *Steel at the Sault: Francis H. Clergue, Sir James Dunn, and the Algoma Steel Corporation 1901-1956*, Toronto, University of Toronto Press, 1984, 326 p.
- MCDUGALL, David J. «The Final Half-Century of Charcoal Iron Production in Québec 1861 to 1911», dans *Canadian Mining Journal*, vol. 92, n° 9 (août 1971), p. 30-34.
——— *The St. Francis Forges and the Grantham Iron Works*, texte dactylographié, 244 p.
- MACKENZIE, Brian W. et Michel-L. BILODEAU. *Economic Effects of Smelter Controls in the Canadian Non-Ferrous Mining Industry*, Kingston, Center for Resource Studies, Queen's University, 1982, 162 p.
- MACKENZIE, B.W. *Nickel-Canada and the World*, Mineral Report 16, Ottawa, ministère de l'Énergie et des Ressources, 1968, 176 p.
- MARS, J. Patrick. *La société Noranda Mines Limited. Une analyse de structure corporative*, Commission royale d'enquête sur les groupements de sociétés, 1976, 144 p.
- MASSUE, Huet. *The Region with a Future the Gulf and Lower St. Lawrence*, Montréal, The Lower St. Lawrence and Gulf Development Association, 1959 et 1965, 83 p. et 125 p.
- MILOT, Maurice. «Les Forges de Sainte-Pie de Guire 1868-1881», dans *Les Cahiers Nicolétains*, vol. 5, n° 3 (septembre 1983), p. 83-137.
- MOUSSETTE, Marcel. *L'histoire écologique des Forges du Saint-Maurice*, Parc Canada, document inédit, n° 333, 1978, 243 p.
- NAPPI, Carmine. *La stabilisation des prix du cuivre et l'industrie québécoise du cuivre*, Québec, ministère de l'Énergie et des Ressources, 1983, 47 p.
- NELLES, H.V. *Forests, Mines & Hydro-electric Power in Ontario 1849-1941*, Toronto, MacMillan, 1974, 514 p.

- NEWELL, Dianne. *Technology on the Frontier. Mining in Old Ontario*, Vancouver, University of British Columbia Press, 1986, 220 p.
- NISH, Cameron. *François-Étienne Cugnet, 1719-1751. Entrepreneur et entreprises en Nouvelle-France*, Montréal, Fides, 1975, 185 p.
- OBALSKI, Joseph. *Or dans la Province de Québec*, Québec, département de la Colonisation et des Mines, 1898, 85 p.
- _____. *Fer chromé dans la Province de Québec*, Québec, département de la Colonisation et des Mines, 1898, 30 p.
- OLIVIER, Charles-A. *Assistance technologique dans le domaine minéral au Québec depuis 1881*, Centre de recherches minérales, 1985, 173 p.
- PAQUETTE, Pierre. «Industries et politiques minières au Québec, une analyse économique, 1896-1975», dans *Revue d'histoire de l'Amérique française*, vol. 37, n° 4 (mars 1984), p. 573-602.
- _____. *L'extraction des matières premières et la politique minière de l'État: une analyse de leur évolution et de leur contribution au développement économique du Québec: 1867-1975*, thèse de doctorat en économie, université McGill, 1982, 628 p.
- PAQUIN, Normand. *Histoire de l'Abitibi-Témiscamingue*, Rouyn, Collège du Nord-Ouest, 1979, 206 p.
- PARKS, W. A. *Rapport sur les pierres de construction et d'ornement au Canada. Vol. III. Province de Québec*, Ottawa, ministère des Mines, 1916, 330 p.
- PARTHOUSKI, N. Joseph. *Canadian Mineral Industry Taxation an Overview*, Kingston, Queen's University (Mining Engineering), n.d., 53 p.
- PENTLAND, H. Clare. *Labour and Capital in Canada, 1650-1860*, Toronto, Lorimer, 1981, 280 p. (p. 34-46 sur les Forges du Saint-Maurice).
- PERREAULT, Michel. *Notre amiante*, Québec, Centrale des syndicats démocratiques, 1974, 141 p.
- POULIN, Jean-Charles. *La cité de l'Or blanc. Thetford Mines*, J.-Ch. Poulin, 1975, 550 p.
- QUÉBEC. Comité d'étude sur la salubrité dans l'industrie de l'amiante (Beaudry). *Rapport final*, 3 volumes, octobre 1976, (n° S-196, S-197 et S-198), 266, 397 et 109 p.
- QUÉBEC. Commission d'enquête sur la tragédie de la mine Belmoral et les conditions de sécurité dans les mines souterraines (Commission Beaudry).
- vol. 1: *Rapport final sur les circonstances, les conditions préalables et les causes de la tragédie du 20 mai 1980*, mars 1981, 277 p. et plans.
- vol. 2: *Le sauvetage*, novembre 1981, 243 p.
- vol. 3: *La sécurité dans les mines souterraines*, janvier 1982, 342 p.
- QUÉBEC. Commission d'étude des lois minières de Québec. *Projet de loi concernant les mines et les ressources minérales préparé par la Commission d'étude des lois minières pour remplacer le chapitre 196 des statuts refondus, 1941*, Québec, 1961, 116 p.
- QUÉBEC. MINISTÈRE DE LA COLONISATION, DES MINES ET PÊCHERIES. *Rapport sur la géologie et les ressources minières de la Région de Chibougamau (Québec)*, Québec, 1912, 243 p.
- QUÉBEC. MINISTÈRE DES COMMUNICATIONS. *Le médecin du Québec. L'amiante ce mal connu*, tiré à part, 1981, 50 p.
- QUÉBEC. MINISTÈRE DES COMMUNICATIONS. *Rétrospective*, vol. 2, n° 2, *L'industrie de l'amiante au Québec (janvier 1973 à décembre 1979)*, 538 p.
- QUÉBEC. MINISTÈRE DES COMMUNICATIONS. *Les sociétés d'État du Québec — n° 1 — La Sidérurgie d'État: Sidbec et Sidbec-Dosco (rétrospective juillet 1969-novembre 1976)*, Québec, ministère des Communications, 189 p.
- QUÉBEC. MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE ET DU COMMERCE. *Évolution et développement de l'industrie minière et de son intégration à l'économie du Québec*, Québec, ministère de l'Industrie et du Commerce, 1977, 156 p.
- QUÉBEC. MINISTÈRE DES MINES. *The Mining Industry in Chibougamau*, 1962, 44 p.

- QUÉBEC. MINISTÈRE DES RICHESSES NATURELLES. Direction générale de la planification. *La politique minière du Québec, ses objectifs, son cadre, ses instruments*, février 1966, 120 p. (polycopié).
- QUÉBEC. MINISTÈRE DES RICHESSES NATURELLES. Bureau de la planification. *Les politiques fédérales et le secteur minéral québécois*, février 1978, n.p.
- QUÉBEC. MINISTÈRE DES RICHESSES NATURELLES. *Mémoire pour une politique québécoise de l'amiante*, Québec, ministère des Richesses naturelles, Direction d'économie minière et de développement, 1975, 224 p.
- QUÉBEC. MINISTÈRE DES RICHESSES NATURELLES. *Rapport de la Commission d'étude sur les droits de surface dans le Nord-Ouest québécois*, 1970, 139 p.
- QUIMBY, George Irving. *Indian Culture and European Trade Goods*, Madison, University of Wisconsin Press, 1966, 217 p.
- QUINN, Herbert F. *The Union Nationale. Quebec Nationalism from Duplessis to Lévesque*, Toronto, University of Toronto Press, 1979 (deuxième édition), 342 p.
- REDMA ASSOCIÉS LTÉE. *Étude des incidences socio-économiques de la mise en application de la norme de salubrité*, Comité Beaudry, étude n° 8, octobre 1976, 114 p.
- RETTY, J.A. *The New Quebec and Labrador Iron Ore Project*, Montréal, sans éditeur, 1948, 17 p.
- RICHARDSON, A.J.H. et al. *Quebec City: Architects, Artisans and Builders*, Ottawa, Musée national de l'Homme et Parc Canada, 1984, 589 p. (surtout p. 22-31).
- ROBERTS, Leslie. *Noranda*, Clarke, Irwin Co. Ltd, 1956, 223 p.
- ROSS, James Gordon. *Chrysotile Asbestos in Canada*, Ottawa, ministère des Mines, 1931, 146 p., n° 707.
- ROSS, W. Gillies. *Three Eastern Townships Mining Villages Since 1863. Albert Mines, Capelton and Eustis, Quebec*, Lennoxville, Bishop's University, département of Geography, 1975.
- ST-LAURENT, Jacques. «Facteurs de localisation dans l'industrie sidérurgique», dans André Raynauld. *Croissance et structures économiques de la province de Québec*. Québec, ministère de l'Industrie et du Commerce, [1961], p. 305-360.
- ST-MAURICE, Yves. *L'industrie des matériaux de construction au Québec en 1982. État de la situation*, Service de l'économie minière, 1984, 58 p.
- SAINTONGE, Alain et RALLON, Henri. *L'industrie minière du cuivre au Québec. État de la situation*, Québec, ministère de l'Énergie et des Ressources, Service de l'économie minière, décembre 1982, 42 p.
- SAMSON, Roch. *Les ouvriers des Forges du Saint-Maurice, aspects démographiques (1762-1851)*, Québec, Parc Canada, document dactylographié, 1983, 178 p.
- SCHMID, Hugh S. de. *Mica, gisements, exploitation et emplois*, Ottawa, ministère des Mines, 1912, n° 264, 412 p.
- SHAW, Margaret Mason. *Canadian Portraits, Tyrrell, Camsell, Cross, LaBine. Geologists and Prospectors*, Toronto, Clarke, Irwin Co. 1958, 190 p.
- SMITH, George W. *Bell Asbestos Mines Ltd, 1878-1967*, s.l., Bell Asbestos Mines Ltd, 1968, 113 p.
- SOCIÉTÉ DE DÉVELOPPEMENT DE LA BAIE JAMES. *Rapport annuel 1971-1972 - 1981-1982* (le Groupe SDBJ 1979-1980).
- _____. *Projet Féral. Région du Lac Albanel, Québec*, Montréal, SDBJ, 1976, 50 p.
- SPENCE, Hugh S. *Feldspar*, Ottawa, Dept of Mines, 1932, 145 p.
- SPENCE, Hugh S. *Mica*, Ottawa, ministère des Mines, 1929, 142 p.
- _____. *Le graphite*, Ottawa, ministère des Mines, 1921, 212 p.
- _____. *Le phosphate au Canada*, Ottawa, ministère des Mines, 1921, 169 p.
- TESSIER, Mgr Albert. *Les Forges du Saint-Maurice, 1729-1883*, Boréal Express, 1974, 195 p.
- THOMSON, Dale C. *Jean Lesage et la Révolution tranquille*, Montréal, Éditions du Trécaré, 1984, 615 p. (surtout les pages 247 à 292).
- TREMBLAY, Raynold. *Un pays à bâtir. Saint-Urbain en Charlevoix*, Ottawa, Éditions La Liberté, 1977.

- TRIGGER, Bruce G. *The Children of Aataentsic. A history of the Huron People to 1660*, Montréal et London, McGill-Quenn's Press, 1976, 2 volumes.
- TROTTIER, Louise. «Évaluation du potentiel historique des fours à charbon de bois des Grandes Piles en relation avec quelques sites sidérurgiques de la Mauricie: les Forges Radnor, de Batiscan, l'Islet, Saint-Tite et Shawinigan», Québec, Rapport dactylographié présenté à la municipalité des Grandes-Piles et au ministère des Affaires culturelles, 1983, 135 p.
- TRUDEL, Marcel. *Le régime militaire dans le Gouvernement des Trois-Rivières, 1760-1764*, Trois-Rivières, Éditions du Bien public, 1952, 256 p.
- URQUHART, Elizabeth. *The Canadian Non-Ferrous Metals Industry: An Industrial Organization Study*, Kingston, Center for Resource Studies, Queen's University, 1978, 158 p.
- VERMETTE, Luce. *La vie domestique aux Forges du Saint-Maurice*, Québec, Parc Canada, document inédit, n° 274, 1977, 597 p.
- VILLEMURE, Marcien. *Les villes de la faille de Cadillac*, Rouyn, Conseil économique régional du Nord-Ouest québécois, 1971, 160 p.
- WILSON, Larry. *Chibougamau Venture. The Story of a Quebec Mining Field*, Montréal, Chibougamau Publishing Co., 1952, 151 p.
- WRIGHT, J.V. «La circulation des biens archéologiques dans le bassin du Saint-Laurent au cours de la préhistoire», *Recherches amérindiennes au Québec*, vol. XII, n° 3, 1982, p. 198-205.
- WYLIE, William. *Une matière nébuleuse: description de l'emploi dans le secteur du fer et de l'acier d'après les recensements imprimés de l'Amérique du Nord britannique 1851-1891*, Parc Canada, Bulletin de recherches n° 199, août 1983, 17 p.
- ZASLOW, Morris. *Reading the Rocks. The Story of the Geological Survey of Canada 1842-1972*, Ottawa, Macmillan et ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources, 1975, 599 p.

Annexe I



Annexe I Statistiques de la production minérale québécoise, 1877-1984

Tableau 1

Production minérale québécoise, 1877-1924

Production des métaux au Québec, en quantités

Années	Argent	Chromite	Culvre	Fer (Iron Ore)	Fer des marais	Molybdène	Or	Plomb	Zinc
	onces	tonnes	livres	tonnes	tonnes	livres	onces	livres	livres
1877							583		
1878							868		
1879							1160		
1880							1605		
1881							2741		
1882							827		
1883							860		
1884							422		
1885							103		
1886		60	3340000		350	0	193	0	0
1887	146898	38	2937900	13404	485	0	78	0	0
1888	149388	0	5562864	10710	397	0	181	0	0
1889	148517	0	5315000	14533	794	0	58	0	0
1890	171545	0	4710606	22305	275	0	65	105000	0
1891	185584	0	5401704	14380	900	0	87	88665	0
1892	191910	0	4883480	22690	390	0	628	0	0
1893	161675	0	4468352	22076	1070	0	759	3931	0
1894	101318	1000	2176430	19492	611	0	1412	0	0
1895	81753	3177	2242462	17783	1339	0	62	0	0
1896	70000	2342	2407200	17630	2362	0	145	0	0
1897	80475	2637	2474970	22436	3905	0	44	177084	0
1898	74932	2021	2100235	17873	2226	0	295	221760	788000
1899	40231	2010	1632560	19420	3919	0	238	0	0
1900	58400	2335	2220000	19000	1966	0	0	11200	22400
1901	41459	1274	1527442	15489	2233	0	145	318052	0
1902	42500	900	1640000	18524	4955	0	391	420000	0
1903	28600	3509	1152000	12035	6266	0	180	0	0
1904	15000	6074	760000	16152	3925	0	140	0	0
1905	19620	8575	1621243	12681	5105	0	191	0	0
1906	17686	9035	1981169	9933	6758	0	165	0	0
1907	16000	7196	1517990	12748	5828	0	0	0	0
1908	13299	7225	1282024	10103	4746	0	0	0	0
1909	13233	2470	1088212	4150	3940	0	193	0	0
1910	7593	299	877347	4503	4813	0	124	0	0
1911	18435	157	2436190	3616	3612	0	613	0	0
1912	9465	0	3282210	1185	7654	0	642	0	0
1913	34573	0	3455887	5102	5987	0	701	0	670000
1914	57737	136	4201497	0	5890	0	1292	0	1938000
1915	63450	12341	4197482	0	6248	0	1099	40401	600000
1916	98610	27517	5703347	3209	8811	0	1034	698760	1663200
1917	136194	36725	5015560	17189	9409	216693	1511	1378001	178674
1918	178675	21324	5869649	8159	17317	333318	1939	2110059	2802928
1919	140926	8541	2691695	321	11862	83002	1470	2280000	1752000
1920	61003	11016	880638	960	19128	0	955	905472	1120200
1921	38084	2798	352308	0	8879	0	635	595881	0
1922	0	767	0	526	7282	0	0	0	0
1923	30006	3558	0	69	9911	0	667	520041	0
1924	83814	0	1893008	1408	7146	18739	883	1058983	2909008
1925	214943	0	2510141	3978	6985	22350	1602	2051100	9936000

Source: Statistiques Canada.

Tableau 1 (suite)

Production minérale québécoise, 1877-1924*Production des minéraux industriels au Québec, en quantités*

Années	Amiante	Argile prod. magn. & Bruc.	Dolomie	Feldspath	Graphite	Kaolin	Mica	Eaux minérales	Phosphate	Pyrrite (soufre)	Quartz	Stéatite et talc	Tourbe
	tonnes non disp.	tonnes	tonnes	tonnes	tonnes	tonnes	tonnes	gall. imp.	tonnes	tonnes	tonnes	tonnes	tonnes
1877													
1878									9919				
1879									6604				
1880	380								11673				
1881	540								9497				
1882	810								16585				
1883	955								19666				
1884	1141								20946				
1885	2440								28535				
1886	3458	0	0	0	0				19435	17162	0	50	0
1887	4619	0	0	0	0				19589	15217	0	100	0
1888	4404	0	0	0	0				20396	25392	0	140	0
1889	6113	0	0	42	0				27552	28890	0	195	0
1890	9860	0	700	25	0				27172	19691	200	917	0
1891	9279	0	685	0	0				20244	25542	0	0	0
1892	6082	0	175	167	0				10231	26000	0	1374	0
1893	6331	0	575	0	0	0			7650	22245	100	717	0
1894	7630	0	0	5	0	0			6861	16616	0	916	0
1895	8756	0	0	70	0	0			1822	14021	0	475	0
1896	12250	0	972	94	0	0			570	13823	10	410	0
1897	30442	0	1400	247	0				908	15953	0	157	0
1898	23785	0	2500	100	0				632	13209	284	405	0
1899	25536	0	3000	90	0				1279	11352	600	450	0
1900	29141	0	155	302	0				1270	15494	0	0	0
1901	40217	0	534	220	0				1033	11587	0	0	0
1902	40416	0	0	100	0	66			856	13509	0	0	0
1903	41677	0	18	0	0				1329	10857	0	0	0
1904	48465	0	0	25	0				817	9729	0	0	0
1905	68263	0	0	0	0				1300	10662	0	0	0
1906	82185	0	0	125	0	283			600	13263	0	0	0
1907	90426	0	0	120	0	318			408	12151	0	0	0
1908	90773	120	0	1	0	148			598	10905	0	0	0
1909	87300	330	97	134	0	128			525	14473	0	0	0
1910	102215	323	90	155	0	316			1456	9939	805	0	70
1911	127414	991	17	374	0	217			586	16341	548	0	200
1912	136301	1714	100	604	20	196	92873		164	25843	556	0	500
1913	161086	515	74	103	500	626			385	31528	1008	0	2000
1914	117573	358	98	261	1000	246			554	48520	847	0	0
1915	136842	14779	572	75	1300	217			200	58078	778	0	0
1916	154149	54778	4610	479	1750	844	93782		190	53030	1149	0	0
1917	153771	58090	1188	541	533	774			123	50436	550	0	0
1918	158259	39365	191	180	863	481			140	50988	1730	0	0
1919	159236	11273	925	20	759	2429			22	21627	2221	0	486
1920	199573	18378	649	233	683	737	24219		0	5927	1986	150	0
1921	92761	2927	9737	38	124	484	19626		30	791	5994	0	0
1922	163706	2849	12472	24	1197	1360	12161		131	0	10994	150	0
1923	231476	4801	12026	45	163	1545	5421		30	0	13376	590	0
1924	225572	3873	16147	46	0	1677	7683		0	1728	17893	449	0
1925	290387	5576	11287	359	0	2415	7122		16	6125	6459	704	0

Source: Statistiques Canada.

Tableau 1 (suite)

Production minière québécoise, 1877-1924
Production de matériaux de construction au Québec, en quantités

Années	Ciment	Chaux	Sable et gravier	Granite	Calcaire	Marbre	Grès	Ardoise
	barrils	tonnes	tonnes	tonnes	tonnes	tonnes	tonnes	tonnes
1877								
1878								
1879								
1880								
1881								
1882								
1883								
1884								
1885								
1886	n.d.	14060	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	5345
1887	n.d.	14851	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	7357
1888	n.d.	12483	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	5314
1889	n.d.	6553	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	6935
1890	n.d.	4081	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	6368
1891	n.d.	17735	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	5000
1892	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	5180
1893	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	7112
1894	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1895	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1896	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1897	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1898	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1899	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1900	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1901	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	715
1902	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1903	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	5510
1904	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	5277
1905	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1906	n.d.	32325	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1907	n.d.	36885	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	4335
1908	704492	30020	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	2950
1909	1011194	44864	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	4000
1910	1563714	42964	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	3959
1911	1614730	49994	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	1833
1912	2714685	60466	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	1894
1913	2940211	56576	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	1432
1914	2846061	61878	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	1075
1915	2390724	47296	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	397
1916	2150475	52460	934746	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	1262
1917	2079625	51467	998600	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	1422
1918	1564360	53472	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	933
1919	2260422	62889	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	1632
1920	3013463	73787	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1921	2135631	71416	700669	19608	679446	1650	18795	n.d.
1922	2660935	79076	905101	88169	884311	1912	12963	1899
1923	3173993	82527	1055817	29240	1057284	2473	13879	1836
1924	2758316	83526	2197145	42283	1465237	4379	80190	n.d.
1925	3365802	88978	2203196	491986	1677514	3046	70370	n.d.

Tableau 2

Valeur de la production minérale québécoise, 1877-1924*Les métaux*

Années	Argent	Chromite	Cuivre	Fer (Iron ore)	Fer des marais	Molybdène	Or	Plomb	Zinc
	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
1877							12057		
1878							17937		
1879							23972		
1880							33174		
1881							56661		
1882							17093		
1883							17787		
1884							8720		
1885							2120		
1886		945	367400		2350	0	3981	0	0
1887	143666	570	330514		3733	0	1604	0	0
1888	140425	0	927107		7900	0	3740	0	0
1889	139012	0	730813		15280	0	1207	0	0
1890	179436	0	741920		5125	0	1350	4704	0
1891	183357	0	695469		17750	0	1800	3857	0
1892	168113	0	564042		5800	0	12987	0	0
1893	126439	0	480348		17710	0	15696	146	0
1894	63830	20000	208067		8690	0	29196	0	0
1895	53369	41300	241288		14600	0	1281	0	0
1896	46942	27004	261903		16045	0	3000	0	0
1897	48116	32474	279424		23560	0	900	6340	0
1898	43655	24252	252658	46033	17450	0	6089	8382	36011
1899	23970	21842	287494	50161	20000	0	4916	0	0
1900	35817	27000	359418		15398	0	0	490	983
1901	24440	16744	246178		16735	0	3000	13784	0
1902	22168	13000	190666		30495	0	8073	17090	0
1903	15287	51129	152467		32760	0	3712	0	0
1904	8583	67146	97455		24995	0	2900	0	0
1905	11841	93301	252752		34675	0	3940	0	0
1906	11813	91859	381930	32938	36125	0	3412	0	0
1907	10452	72901	303659	34956	35570	0	0	0	0
1908	7030	82008	169330	22094	30440	0	0	0	0
1909	6815	26604	141272	5508	28096	0	3990	0	0
1910	4061	3734	111757	8252	33185	0	2565	0	0
1911	9827	2587	301503	6479	28173	0	12672	0	0
1912	5758	0	536346	4232	32410	0	13270	0	0
1913	20672	0	527679	26999	41774	0	14491	0	6700
1914	31646	1210	571488	0	51725	0	26708	0	10017
1915	31524	179543	725115	0	48353	0	22720	2262	16500
1916	64748	311460	1551424	8308	58711	0	21375	59485	212956
1917	110885	499682	1363229	54815	87605	216693	31235	153468	159038
1918	172907	835727	1445577	44531	112440	383315	40083	195180	228691
1919	156600	228898	503105	1005	113427	69203	30388	158825	128562
1920	61552	251379	153724	3000	157909	0	19742	80949	85931
1921	23861	55696	44045	0	92765	0	13127	34215	0
1922	0	11503	0	1410	110488	0	0	0	0
1923	21412	52650	0	186	123186	0	13788	37334	24197
1924	55972	0	246546	3771	88540	9370	18253	85820	184547
1925	148451	0	352474	11934	89173	11176	33116	187060	757322

Source: Statistiques Canada.

Tableau 2 (suite)

Valeur de la production minière québécoise, 1877-1924
Les minéraux industriels

Années	Amiante	Argile prod.	Dolomie magn. & Bruc.	Feldspath	Graphite	Kaolin	Mica	Eaux minérales	Phosphate	Pyrite	Quartz	Stéatite et talc	Tourbe
	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
1877									195831				
1878									101470				
1879									175664				
1880	24700								175664				
1881	35100								182339				
1882	52650								302019				
1883	68750								427168				
1884	75097								415350				
1885	142441								490331				
1886	206251	83025	0	0	0	0	6991	0	288603	193077	0	400	0
1887	226976	80117	0	0	0	0	8276	0	264452	171194	0	800	0
1888	255007	223161	0	0	0	0	0	0	219779	285656	0	280	0
1889	426554	278845	0	0	0	0	1496	0	287400	307292	0	1170	0
1890	1260240	458597	0	3500	0	0	9590	0	309980	221522	1000	1239	0
1891	999878	500957	0	3425	0	0	27000	0	206416	203193	0	0	0
1892	390462	489470	0	525	0	0	23000	0	134964	179310	0	6240	0
1893	310156		0	4525	0	0	0	0	60076	175626	500	1920	0
1894	420825		0	0	0	0	0	0	41166	121581	0	1640	0
1895	368175		0	0	0	0	0	0	9565	102594	0	2138	0
1896	429856		0	2583	9140	0	0	0	3420	101155	50	1230	0
1897	445368		0	3290	12350	0	26000	0	3984	116730	0	350	0
1898	491197	820758	0	6250	5098	0	106375	0	3160	128872	570	1000	0
1899	485849	828868	0	6000	8000	0	133000	0	7674	110748	1260	1960	0
1900	748431	866060	0	542	5600	0	106000	0	6090	151164	0	0	0
1901	1259759	884166	0	1068	4400	0	120000	0	6280	113044	0	0	0
1902	1148319	946755	0	0	10000	0	34304	0	4953	131796	0	0	0
1903	929757	1028246	0	32	0	0	74119	0	8214	105924	0	0	0
1904	1226352	917894	0	0	2300	0	76487	0	4590	95000	0	0	0
1905	1503259	896000	0	0	0	0	109672	0	8425	104016	0	0	0
1906	2060143	769458	0	0	8300	0	159334	0	4500	129392	0	0	0
1907	2505042	1214108	0	0	5000	0	224197	0	3410	158772	0	0	0
1908	2573335	893717	840	0	165	0	82613	75533	5900	159588	0	0	0
1909	2301775	1153832	2503	1719	10176	0	93298	68565	4800	130000	0	0	0
1910	2573603	1442842	2160	1800	16000	0	87295	68194	12386	102162	1006	0	280
1911	2943108	1341467	5531	255	33084	0	69465	63637	4909	247555	684	0	800
1912	3137279	1680460	9645	2000	50680	160	81044	36736	1640	243396	1240	0	2000
1913	3849925	1606816	3335	1554	9620	5000	125488	30805	3643	349265	2000	0	8000
1914	2909806	1267700	2240	2156	18886	10000	62794	16566	4875	470792	847	0	0
1915	3574985	918425	126584	2005	5431	13000	50390	18086	2400	570940	778	0	0
1916	5228869	993664	554304	18075	75776	17500	192343	16223	2340	523272	1436	0	0
1917	7228233	983310	728275	8204	106305	9594	286730	9201	1230	501351	1788	0	0
1918	8970797	817357	1016765	4279	40018	19299	229119	7609	1200	507802	5383	0	0
1919	10975369	1577576	328465	13073	400	13744	218437	13257	300	203222	7773	0	4811
1920	14792201	2376029	512756	10052	31913	15022	281460	10109	0	44451	5558	1050	0
1921	4906230	1744760	74109	80180	2423	1888	41172	7278	450	10463	29824	0	0
1922	5552723	2494236	76294	127826	1500	17866	97748	3692	1320	0	53023	4950	0
1923	7519906	2439598	134382	102779	2316	2369	216684	2408	600	0	68936	19993	0
1924	6618930	2435695	101356	142118	3275	0	185020	2288	0	10619	87267	20273	0
1925	8987459	2426887	122325	94730	30900	0	187800	2961	189	36750	30064	30130	0

Source: Statistiques Canada.

Tableau 2 (suite)

Valeur de la production minérale québécoise, 1877-1924*Les matériaux de construction*

Années	Ciment	Chaux	Sable et gravier	Granite	Calcaire	Marbre	Grès	Ardoise	Autres produits
	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
1877									
1878									
1879									
1880									
1881									
1882									
1883									
1884									
1885									
1886	n.d.	75700	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	64675	0
1887	n.d.	79137	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	89000	0
1888	n.d.	61489	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	90689	0
1889	n.d.	36831	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	119160	0
1890	n.d.	23274	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	100250	0
1891	n.d.	77462	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	65000	0
1892	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	69070	0
1893	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	90825	0
1894	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	75550	0
1895	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	58900	0
1896	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	53370	0
1897	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	42800	0
1898	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	40791	0
1899	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	33406	0
1900	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	12100	0
1901	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	9980	0
1902	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	19200	0
1903	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	22040	0
1904	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	23247	0
1905	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	21568	0
1906	n.d.	201816	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	24446	0
1907	n.d.	262990	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	20056	0
1908	984350	201357	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	13496	959920
1910	1954646	299126	n.d.	356257	962429	151000	0	18492	0
1911	1963439	356453	n.d.	462678	1296577	135187	450	8248	0
1912	3134499	474595	243126	522114	1187751	247838	0	8939	0
1913	3430023	418008	638778	790896	1307428	231137	0	6444	24063
1914	3331601	389064	370713	842845	1326943	98890	17400	4837	5180
1915	2812797	274831	260983	594744	1189633	145400	36417	2039	6390
1916	2525863	267119	212884	422297	799354	118810	30004	6223	129275
1917	3274989	335012	265282	281242	625711	55820	28820	7789	351
1918	3003571	418888	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	5124	182902
1919	4340010	493762	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	10853	248707
1920	6545054	826044	431826	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	14200	0
1921	5410275	790503	110752	378021	1072572	172720	39328	22325	0
1922	5907300	689799	156940	665406	1420223	231894	24793	14871	0
1923	6347986	634213	206175	436902	1671309	201518	23092	17289	0
1924	4796959	699937	414428	442933	2058432	322455	101700	0	0
1925	5689991	673330	533850	1363220	2160790	254922	76523	0	0

Source: Statistiques Canada.

Tableau 3
Production minière au Québec, 1920-1955
Production des métaux, en quantités

Année	Argent	Aluminium	Chromite	Cuivre	Fer (minéral)	Fer de refonte	Fer des marais	Magnésium métal.	Molybdène	Or	Pb	Sélénium	Tellure	Thane	Tungstène (concentré)	Zinc
	onces	livres	tonnes	livres	tonnes	tonnes	tonnes	livres	livres	onces	livres	livres	livres	tonnes	livres	livres
1920	61003	0	11016	880638	960	0	19120	0	0	955	905472	0	0	0	0	1120200
1921	38084	0	2798	352308	0	0	8879	0	0	635	595881	0	0	0	0	0
1922	0	0	767	0	526	0	7282	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1923	30006	0	3558	0	69	0	9911	0	0	667	520041	0	0	0	0	366240
1924	83814	0	0	1893008	1408	0	7146	0	18739	883	1058983	0	0	0	0	2909008
1925	214943	0	0	2510141	3978	0	6985	0	22350	1602	2051100	0	0	0	0	9936000
1926	375986	0	0	2674058	200	0	6518	0	20943	3680	3729636	0	0	0	0	12904176
1927	740864	0	0	3119848	2029	0	5931	0	0	8331	6496577	0	0	0	0	17189046
1928	908959	0	0	33697949	2244	0	5278	0	0	60006	6218336	0	0	0	0	21057760
1929	813821	0	0	55337169	2748	0	6220	0	16150	90798	5358304	0	0	0	0	19053440
1930	571164	0	0	80310363	412	0	6590	0	0	141747	0	0	0	0	0	9754160
1931	530345	0	0	68376985	1509	0	5410	0	0	300075	0	0	0	0	0	0
1932	628902	0	78	67336692	0	0	4192	0	0	401105	0	0	0	0	0	0
1933	471419	0	30	69943882	0	0	4798	0	0	390097	0	22131	0	0	0	0
1934	470254	0	71	73968545	2023	0	5357	0	0	382886	0	48764	1708	0	0	5322844
1935	668836	0	346	79050906	2288	0	5458	0	0	470552	2047624	168417	19502	0	0	6886123
1936	724339	0	545	66340175	2566	0	5617	0	0	666905	2047689	208531	26439	0	0	8566927
1937	908590	0	210	94653132	4229	0	5387	0	0	711480	1521182	217952	41577	0	0	5315852
1938	1189495	0	0	112645797	207	0	5465	0	2240	953377	0	23841	2940	0	0	28758759
1939	1167444	0	0	117238897	3694	0	9603	0	22251	1019175	0	43510	0	0	0	27686721
1940	1340450	0	335	134166955	5535	0	8770	0	196600	1089339	0	203162	0	989	0	46389581
1941	1657082	0	2372	143783978	12651	0	8866	0	222276	1092388	437634	326208	0	2981	0	73940811
1942	1655042	0	11456	140911876	10218	0	7998	0	784715	922533	2435523	216498	0	5401	0	128169810
1943	2212115	0	29595	131163776	69437	0	8117	0	2124693	746784	10487842	146352	0	0	0	137378439
1944	2500881	0	27054	108055176	33973	0	9917	0	978117	661608	9229726	160720	0	0	0	111909565
1945	2149570	0	5755	102685069	14147	0	12268	0	736400	618339	7359708	110768	0	0	0	89650129
1946	1916453	6484	3110	69797697	1406	0	13360	386293	759795	598127	8175577	181573	0	7104	0	69462925
1947	2134189	15	2162	85121428	0	0	12095	747127	304762	770625	9521844	119487	0	4441	0	95758039
1948	2376754	13203	1715	97626279	0	0	10873	0	0	964184	11598163	99709	0	540	0	125321298
1949	3250578	0	361	135644936	0	0	13698	0	103550	1094645	1552770	46245	0	1253	0	171638318
1950	4343379	29005	0	145781371	0	1697	13342	931719	381596	1067306	15512623	165575	0	1674	0	172725823
1951	4154290	23827	0	137731906	0	15554	11487	1749190	505964	1113204	21039859	78830	0	51	0	189797061
1952	4536247	20127	0	137691702	0	32422	10308	3239427	323907	1021698	18473850	113533	0	9294	0	200859247
1953	4571373	46068	0	109839871	0	107370	5798	8298784	752417	1098570	15635942	135051	530	1541	0	214002774
1954	4907304	33324	0	167860775	650415	90562	7702	6547665	1389177	1154522	11216005	236767	0	1464	0	202862034
1955	4786695	105129	0	202041072	4103173	115955										

Source: Statistiques Canada.

Tableau 3 (suite)
Production minérale au Québec, 1920-1955
Production des minéraux industriels, au quantités

Années	Amiante	Arsenic oxyde magn.	Dolomite & Bruc.	Feldspath	Graphite	Kaolin	Mica	Eaux minérales gall. imp.	Phosphate	Pyrite (soufre)	Quartz	Stéatite et talc	Dioxyde de titane	Tourbe
	tonnes	livres	tonnes	tonnes	tonnes	tonnes	tonnes		tonnes	tonnes	tonnes	tonnes	tonnes	tonnes
1920	199573	0	18378	649	233	683	737	24219	0	5927	1986	150	0	0
1921	92761	0	2927	9737	38	124	484	19626	30	791	5994	0	0	0
1922	163706	0	2849	12472	24	1197	1360	12161	131	0	10994	150	0	0
1923	231476	0	4801	12026	45	163	1545	5421	30	0	13376	590	0	0
1924	225572	0	3873	16147	46	0	1677	7683	0	1728	17893	449	0	0
1925	290387	0	5576	11287	359	0	2415	7122	16	6125	6459	704	0	0
1926	279389	0	4571	13168	326	0	1664	6956	40	7342	24550	885	0	0
1927	274778	0	7337	12730	34	0	1454	10330	31	6561	49141	1276	0	0
1928	273033	0	13195	12943	50	0	1101	15415	91	1552	64577	n.d.	0	0
1929	306055	0	18809	15790	173	0	1062	12205	40	9926	46444	n.d.	0	1607
1930	242114	0	13336	17074	197	0	430	12941	40	12653	49561	n.d.	0	2219
1931	164296	0	11411	10381	0	0	290	19868	0	14586	26987	n.d.	0	1170
1932	122977	0	n.d.	3390	0	0	41	15506	1316	17954	20123	n.d.	0	762
1933	158367	0	n.d.	6183	43	0	256	9024	105	19167	28294	n.d.	0	681
1934	155980	0	n.d.	9207	129	0	322	75665	81	4908	57208	n.d.	0	0
1935	210467	0	n.d.	7002	21	0	373	126616	116	7370	51948	n.d.	0	0
1936	301287	0	n.d.	8115	0	0	272	131186	525	43084	78975	n.d.	0	45
1937	410025	0	n.d.	12285	0	0	546	198319	100	28534	127535	n.d.	0	0
1938	289793	0	n.d.	5874	0	0	218	159893	208	16580	85153	n.d.	0	0
1939	364454	0	n.d.	5399	0	0	434	104629	157	61476	104827	n.d.	0	0
1940	346805	0	n.d.	8548	0	0	436	109025	358	61728	109090	n.d.	0	0
1941	477846	2056000	n.d.	14218	0	2	802	144441	2487	146826	147318	n.d.	0	7265
1942	439459	6349074	n.d.	16802	0	408	1329	129062	12973	168832	203219	14369	0	12982
1943	467196	2744921	n.d.	17199	0	93	1543	125605	14272	136007	214959	14204	0	14920
1944	419265	2268067	n.d.	17842	0	424	1137	148965	6716	116887	236091	19013	0	19477
1945	466894	1821263	n.d.	26389	0	446	1428	236476	4236	105613	195857	14225	0	18517
1946	558181	420654	n.d.	29758	0	821	1199	211842	869	92716	214076	14914	0	62382
1947	661821	787736	n.d.	29146	0	0	1636	195452	0	48688	226050	13279	0	21292
1948	716769	394232	n.d.	42800	0	0	2138	190139	0	69463	331055	14479	0	24622
1949	574906	350707	n.d.	31848	0	0	987	304216	291	88804	165792	13322	0	21168
1950	864826	546534	n.d.	29788	0	0	1132	316654	357	144675	182727	17209	1596	17873
1951	946610	636896	n.d.	28000	0	0	1665	322800	0	161489	220698	11148	14123	21657
1952	906223	119970	n.d.	16645	0	0	585	309125	0	n.d.	189856	12578	30805	19609
1953	884595	0	n.d.	18591	0	0	739	309285	0	n.d.	165706	14098	100527	22021
1954	894129	0	n.d.	14305	11	0	652	282078	0	n.d.	83507	14437	88408	27784
1955	1022065	0	n.d.	18152	0	0	548	303110	0	n.d.	244702	12562	117042	32283

Source: Statistiques Canada.

Tableau 3 (suite)

Production minière au Québec, 1920-1955
Production de matériaux de construction, en quantités

années	Ciment	Chaux	Sable et gravier	Granite	Calcaire	Marbre	Grès	Ardoise
	barrils	tonnes	tonnes	tonnes	tonnes	tonnes	tonnes	tonnes
1920	3013463	73787	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1921	2135631	71416	700669	19608	679446	1650	18795	n.d.
1922	2660935	79076	905101	88169	884311	1912	12963	1899
1923	3173993	82527	1055817	29240	1057284	2473	13879	1836
1924	2758316	83526	2197145	42283	1465237	4379	8011	0
1925	3365802	88978	2203196	491986	1677514	3046	7037	0
1926	3727377	99737	5233696	494385	1784434	4709	44213	0
1927	4636751	107653	8615738	162180	2251499	4609	116243	0
1928	4913820	114130	8136341	230660	2684305	6643	70584	0
1929	5169408	116892	6203231	508471	2827740	13081	135179	0
1930	4865609	129350	6581807	711943	2811300	11619	283264	0
1931	4942323	111496	7657964	727354	2675186	14919	848070	0
1932	2210584	93813	3458128	143520	1622802	9832	470671	0
1933	1517555	110334	3356232	131837	1129248	7983	73425	0
1934	1613641	108690	3672582	69428	1034058	9302	86364	306
1935	1751012	116473	5268987	131096	1143983	10518	104920	819
1936	2093130	133254	5490280	137912	1265243	17866	92228	803
1937	2578623	156313	9476000	218743	1653556	14957	70726	414
1938	2730320	137314	12523404	294446	1850019	8838	42587	494
1939	3027759	161112	10050985	503011	1904658	7600	112403	683
1940	3854339	233419	12177624	366662	2287384	8767	92378	639
1941	4048749	306515	11681390	316372	3370875	10809	76928	346
1942	4446416	348567	11026249	1178765	2926964	9429	72894	158
1943	3394895	382432	10601376	634920	2709320	7596	75298	191
1944	3249302	339082	8541400	127544	2370141	6489	89470	198
1945	3872373	311057	8971960	77145	2372758	7410	211902	946
1946	5046166	296493	12374125	109443	2982747	13134	380318	617
1947	5453407	349038	16537303	213898	3643337	15630	393616	475
1948	6517031	393593	28102377	155031	4331904	18075	375404	345
1949	6901192	329973	19179692	578098	4120128	18721	363476	628
1950	6920413	393905	20313415	488073	5585155	20602	632454	445
1951	7055164	460842	31297949	576230	6240553	25637	334017	826
1952	7272241	408522	32060910	1239032	6459829	26999	104616	500
1953	7400912	424305	26694125	430238	7232775	28319	62153	763
1954	7541373	445892	30052887	2389431	7320968	25559	170757	646
1955	9497629	461805	36722008	3403649	8975721	29565	156133	361

Source: Statistiques Canada.

Tableau 4
Valeur de la production minérale québécoise, 1920-55
Production des métaux

Années	Argent	Manganèse	Chromite	Cuivre	Fer (miniers)	Fer de refonte	Fer des marais	Magnésium métall.	Molybdène	Or	Plomb	Sélénium	Tellure	Thane	Tungstène (concentré)	Zinc
	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
1920	61552	0	251379	153724	3000	0	157909	0	0	19742	80949	0	0	0	0	85931
1921	23861	0	55696	44045	0	0	92765	0	0	13127	34215	0	0	0	0	0
1922	0	0	11503	0	1410	0	110488	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1923	21412	0	52650	0	186	0	123186	0	0	13788	37334	0	0	0	0	24197
1924	55972	0	0	246546	3771	0	88540	0	9370	18253	85820	0	0	0	0	184547
1925	148451	0	0	352474	11934	0	89173	0	11176	33116	187060	0	0	0	0	757322
1926	233513	0	0	368886	600	0	100923	0	10472	76072	251788	0	0	0	0	956199
1927	417625	0	0	403084	8980	0	102186	0	0	172217	341461	0	0	0	0	1064690
1928	528796	0	0	4909791	6732	0	109383	0	6400	1240434	284520	0	0	0	0	1156745
1929	431268	0	0	10019901	7359	0	113932	0	0	1876961	270616	0	0	0	0	1058731
1930	217922	0	0	10425891	1239	0	83753	0	0	2930170	0	0	0	0	0	351150
1931	158414	0	0	5723154	10261	0	48205	0	0	6471075	0	0	0	0	0	0
1932	199184	0	1113	4296216	0	0	44161	0	0	9417572	0	16600	0	0	0	0
1933	178351	0	343	5214177	0	0	51965	0	0	10950539	0	73146	0	0	0	0
1934	223187	0	1098	5487948	14161	0	64566	0	0	13458347	64156	396328	3416	0	0	164955
1935	433338	0	5371	6162350	16400	0	75388	0	0	16558725	80126	298098	34519	0	0	228606
1936	326872	0	8508	6287058	18318	0	65630	0	0	23361683	77732	360759	45739	0	0	419951
1937	407784	0	3286	12378737	26432	0	77640	0	0	24894685	0	378147	71512	0	0	163356
1938	517157	0	0	11233039	1449	0	67209	0	0	30998426	0	42175	4769	0	0	882606
1939	472675	0	0	11831749	21267	0	82501	0	600	34455998	0	83104	0	0	0	944735
1940	512709	0	5780	13522079	24510	0	107926	0	10280	39238238	0	368039	0	0	627	1582349
1941	634016	0	42679	14502052	49110	0	139185	0	88470	41939552	14713	626319	0	0	2612	2522121
1942	697865	0	343568	14512372	51841	0	147049	0	131906	42056938	91430	378872	0	0	5369	5126792
1943	1001071	0	919878	15411744	308290	0	131057	0	549515	35517521	471953	263434	0	0	0	5907273
1944	1075293	0	748494	12966620	165195	0	142050	0	1078616	28751184	461486	308583	0	0	0	7206976
1945	1010298	0	160752	12886576	67575	0	170068	0	411663	25471908	496780	201598	0	0	0	7001675
1946	1603113	9078	61123	8934105	7735	0	146401	0	295640	22723968	1117601	339542	0	0	0	7800686
1947	1536616	30	42159	17356259	0	0	257621	71464	309048	20934445	1717741	238974	0	0	0	16601312
1948	1782566	26406	33568	21819473	0	0	193619	136780	137143	26971875	1832510	204403	0	0	0	26861397
1949	2413554	0	7148	27092363	0	0	184586	0	0	34710624	2218475	111913	0	0	0	34372439
1950	3510319	65261	0	34141997	0	138284	262632	0	60059	41651242	3406353	536463	0	0	0	33138567
1951	3927881	56232	0	38151738	0	777142	262277	288833	228958	39330226	2084271	476839	0	0	0	24022766
1952	3788673	27171	0	39297212	0	1815007	194922	533794	409831	38149501	1612862	675255	928	0	0	25637532
1953	3840410	49136	0	32886057	0	4064039	195801	1039752	215227	35166845	2084271	675255	0	0	0	27690668
1954	4085675	65143	0	48948202	3818309	2910663	183507	2485117	457912	37428280	1612862	1775753	0	0	0	0
1955	4220908	210636	0	74502645	27164396	4831845	162512	1916829	823954	39854099	1612862	1775753	0	0	0	0

Source: Statistiques Canada.

Tableau 4 (suite)
Valeur de la production minière québécoise, 1920-1955
Production des minéraux industriels

Années	Amiante	Argile prod.	Arenne oxyde	Dolomite magn. & Bruc.	Feldspath	Graphite	Kaolin	Mica	Eaux minérales	Phosphate	Pyrite (soufre)	Quartz	Stéatite et talc	Dioxyde de titane	Tourbe	Divers non métallique
\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
1920	14792201	2376029	0	512756	10052	31913	15022	281460	10109	0	44451	5558	1050	0	0	0
1921	4906230	1744760	0	74109	80180	2423	1888	41172	7278	450	10463	29824	0	0	0	0
1922	5552723	2494236	0	76294	127826	1500	17866	97748	3692	1320	0	53023	4950	0	0	0
1923	7519906	2439598	0	134382	102779	2316	2369	216684	2408	600	0	68936	19993	0	0	0
1924	6618930	2435695	0	101356	142118	3275	0	185020	2288	0	10619	87267	20273	0	0	0
1925	8987459	2426887	0	122325	94730	30900	0	187800	2961	189	36750	30064	30130	0	0	0
1926	10095488	2702298	0	137431	111136	29516	0	170118	2444	800	42117	107779	38209	0	0	0
1927	10621013	2734738	0	230309	104618	2043	0	99194	1813	399	42795	132615	51504	0	0	150
1928	11238360	3097295	0	346990	104789	4668	0	54224	5608	1126	12061	143067	40171	0	0	0
1929	13172581	3187702	0	491170	133492	12652	0	72630	2488	800	73119	132532	47986	0	8839	0
1930	8390163	2464044	0	336162	163802	9850	0	61729	3727	760	93038	119668	50168	0	9330	0
1931	4812886	2360908	0	295579	86842	0	0	30601	4746	0	108617	69759	34439	0	5937	0
1932	3039721	1064551	0	262860	39062	2222	0	4076	4697	12333	133838	71645	46751	0	2286	0
1933	5211177	580088	0	360128	59283	6426	0	39060	3094	805	146261	109533	47680	0	2549	0
1934	4936326	632322	0	382927	78853	1281	0	85967	16116	683	50398	229817	44297	0	0	0
1935	7054614	593162	0	486084	63075	1281	0	74894	15113	1043	47779	226839	32053	0	0	0
1936	9958183	691765	0	768742	75703	0	0	63123	17399	4927	282743	320634	32770	0	255	0
1937	14505541	1053153	0	677207	105612	0	0	124594	19697	900	194496	448327	40513	0	0	0
1938	12890195	1022194	0	420261	62878	0	0	72982	19033	1886	98261	315251	35038	0	0	0
1939	15858492	1274776	0	474418	60923	0	0	122243	17503	1712	275951	369172	41471	0	0	0
1940	15619865	1546246	0	897016	89004	0	0	202583	18466	4039	212012	321891	74905	0	0	0
1941	21468340	1944358	89024	831041	137160	0	30	284563	58062	33376	575422	388948	155925	0	173639	808
1942	22663283	1741297	428562	1059374	164588	0	6130	285263	60316	12973	67965	543817	136529	0	97560	0
1943	23169505	1504428	221085	1260056	176222	0	1531	245846	61703	14272	545229	605916	135469	0	302747	0
1944	20619516	1881791	153944	1139281	177271	0	5758	178899	78226	6716	453501	639429	204127	0	363321	670
1945	22802511	2534630	118557	1278596	247242	0	3771	121011	125523	4236	445534	626079	153694	0	387499	0
1946	25240283	3457168	21580	1225593	330981	0	0	120712	121526	869	375328	612128	150004	0	501073	0
1947	33005748	4257423	49348	1167484	320964	0	0	120712	116840	0	187112	638521	123467	0	363795	0
1948	42231475	5123908	27246	1587709	464926	0	0	173744	109789	0	263330	767118	145361	0	434125	88
1949	39746072	5580421	17535	1536200	384892	0	0	71217	145830	291	348807	380477	160036	0	445636	0
1950	64336529	6324387	35809	1717879	378782	0	0	90213	158457	357	627594	498852	181263	149565	360459	0
1951	77627863	6776430	35029	2148940	425370	0	0	125753	146521	0	895253	579633	123084	738577	436833	0
1952	85248098	6645387	5399	2161472	293007	0	0	79544	165593	0	1567953	583644	130901	1238103	405852	0
1953	81000775	8070942	0	2016640	319146	0	0	99080	165334	0	1211343	603524	160546	4206496	587871	0
1954	79906506	8055692	0	1909163	278997	1093	0	78351	147307	0	1854489	234007	165472	3841270	730250	142800
1955	88607804	8451362	0	2151820	355879	0	0	73734	158495	0	2550557	791606	143895	5192810	638696	50525

Source: Statistiques Canada.

Tableau 4 (suite).

Valeur de la production minérale québécoise, 1920-1955*Production de matériaux de construction au Québec valeur*

Années	Ciment	Chaux	Sable et gravier	Granite	Calcaire	Marbre	Grès	Ardoise	Autres produits
	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
1920	6545054	826044	431826	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	14200	
1921	5410275	790503	110752	378021	1072572	172720	39328	22325	
1922	5907300	689799	156940	665406	1420223	231894	24793	14871	
1923	6347986	634213	206175	436902	1671309	201518	23092	17289	
1924	4796959	699937	414428	442933	2058432	322455	101700	0	
1925	5689991	673330	533850	1363220	2160790	254922	76523	0	
1926	4535386	766116	1490674	863052	2316997	507817	40362	0	
1927	5383058	806665	1880931	757582	2863690	484437	162606	0	
1928	6305396	896782	1701282	1241668	3116753	380307	110472	0	
1929	7120374	1264194	1534699	1623860	3139389	397074	157536	0	
1930	7031528	967650	1750690	2042783	2774539	717362	218102	0	
1931	7092895	804218	1952959	1987589	2774060	624356	507037	0	
1932	3155702	587901	893896	541689	1337688	206502	275022	0	
1933	2128900	647558	942429	408207	940019	42283	58231	0	
1934	2294847	631984	980454	488477	953815	47503	85822	458	
1935	2472008	678866	1442468	806685	1087320	43455	122301	1229	
1936	2945074	718585	1418231	429283	1058547	138294	102388	855	
1937	3537798	909116	2637495	611125	1474653	61348	65424	471	
1938	3693188	843331	3532873	757531	1672260	46580	51010	547	
1939	4035294	983072	2703032	1276859	1726653	168612	150792	683	
1940	5432105	1480466	3127931	792708	1854423	50652	129179	639	
1941	5798188	2062744	2673300	866182	2567422	92916	82701	346	
1942	6487078	2323707	2485853	1449840	2565029	58714	92724	158	
1943	4899578	2667391	2362635	1164463	2696205	41720	94388	191	
1944	4736004	2504078	2140856	830238	2349177	50569	104629	198	
1945	5985077	2195837	2279537	887113	2877684	65556	224352	1567	
1946	7910548	2304826	3313103	1408618	3683271	138564	398858	954	
1947	9351477	2903491	4877339	2131565	5086791	191539	435332	1180	
1948	12306243	3707633	9535944	2218520	5724490	259720	538304	863	
1949	13722635	3175121	7326456	2578169	5563893	267272	520607	554	
1950	14523855	3823901	7172632	2485460	7175454	250114	830225	445	
1951	16633377	4612387	10616701	3141177	8782815	289334	597066	826	
1952	18838458	4056100	12744630	4873257	9847782	313678	246916	500	
1953	19232112	4236639	11630482	3265420	10248476	284846	116359	763	
1954	19108680	4371797	12985931	5182356	10443665	310455	278888	646	
1955	24132519	4448525	15346416	5800835	12623593	373718	280674	361	58480

Source: Statistiques Canada.

Tableau 5
Production minière québécoise, 1950-1984
Production des métaux en quantités

Années	Argent	Blanc	Cadmium	Cobalt	Cuivre	Minéral de fer	Fer de refonte	Fer des magnésium	Nickel	Niobium	Or	Plomb	Sélénium	Tellure	Titane	Zinc
	onces	livres	livres	livres	livres	tonnes	tonnes	tonnes	livres	livres	onces	livres	livres	livres	tonnes	livres
1950	4343379	29005	0	0	145781371	0	1697	13698	0	62130	0	1094645	15352770	46245	0	1253
1951	4154290	23827	0	0	137731906	0	15554	13342	228958	0	0	1067306	15512623	165575	0	1674
1952	4536247	20127	0	0	137691702	0	32422	11487	1749190	303578	0	0	21039859	78830	0	51
1953	4571373	46068	0	0	109839871	0	107370	10308	3239427	194344	0	0	18473850	113533	0	9294
1954	4907304	33324	0	0	167860775	650415	90562	5798	8298784	451450	0	0	15635942	135051	530	1541
1955	4786695	105127	0	0	202041072	4103173	115955	7702	6547665	833506	0	0	11216005	236767	0	1464
1956	4063966	122128	0	0	244599468	7956549	159874	8803	4572564	842263	0	0	5745615	117555	0	2310
1957	3645856	160093	0	0	224818449	8872948	187529	7518	1585998	783739	0	0	6299475	179397	29457	10770
1958	3908361	240177	0	0	262890590	6060325	n.d.	1632	4504343	888264	0	0	5417995	168290	22928	148589484
1959	4108241	151576	0	0	269823777	11515169	n.d.	1235	4059508	748566	0	0	5338901	279759	29457	113845036
1960	4115105	172983	66499	0	314939446	7457971	n.d.	909	0	762207	0	62229	1035914	5338901	279759	99614995
1961	4315844	174832	0	0	298013711	5639931	n.d.	808	0	771358	0	0	6784464	214998	63904	108010062
1962	4603019	196501	66293	0	294861820	11163982	n.d.	771	0	817705	1016514	993560	9432012	276409	45724	0
1963	4441644	201961	43546	90289	282799924	11650787	n.d.	978	0	833867	1393444	917229	8673195	286042	64590	0
1964	4564559	185989	236487	86091	316176181	15512916	429383	1033	0	1185074	2163359	934769	7908961	279834	64063	0
1965	5154403	280246	346649	86531	347875256	14817820	384520	309	0	2268066	6051078	2333967	905380	314780	54364	0
1966	5214146	471912	286302	84022	343996943	13848441	n.d.	390	0	3501117	7950645	2637997	935159	342151	56421	0
1967	4659232	521697	411656	34801	332770373	14532027	n.d.	664	0	3551846	3244162	2159557	835190	5763486	521174	56685
1968	3986371	407346	252930	33832	335201404	14736045	n.d.	0	0	2680729	1771349	2181304	768068	5872563	413038	45392
1969	4334867	457351	310588	50966	320136962	12779420	n.d.	0	0	2746668	310404	3414495	761370	3115129	403370	45397
1970	4261959	404297	295413	50966	345283336	15047749	n.d.	0	0	2495219	1602803	4694239	703015	4317274	413084	43197
1971	4378011	122507	126730	53986	369646647	12366686	n.d.	0	0	778003	1496428	2332663	646839	1293568	550127	11935
1972	3558027	120313	334343	19319	352863529	11615080	n.d.	0	0	451404	610905	3873787	539669	3351250	406898	33374
1973	3050999	1134	270518	0	315682131	13970759	n.d.	0	0	0	724057	3176895	478680	2703021	271119	62772
1974	2970356	707	335254	0	317981104	13828631	n.d.	0	0	334833	0	4233055	440559	2112448	353256	87990
1975	3397124	1995	273179	0	259166229	12678151	n.d.	0	0	653556	0	3663128	455108	3624994	274702	22489
1976	2943548	740	202177	0	248532980	19095674	n.d.	0	0	1168113	0	3303923	465242	1795459	79951	80054
1977	2989276	0	268653	0	241697366	17855302	n.d.	0	0	1957685	0	5531196	481643	289318	204279	53759
1978	6462150	0	535718	0	198795396	15358346	n.d.	0	0	899477	0	5451976	486430	548945	158731	50706
1979	2346950	0	407851	0	215451149	19234033	n.d.	0	0	1563061	0	5540160	473280	418874	383600	77161
1980	1896850	0	216051	0	17687263	22987364	n.d.	0	0	2151690	0	5429930	499868	194005	376987	8818
1981	1864700	0	152117	0	198211177	19667237	n.d.	0	0	831134	0	6042809	556549	4409	379191	46297
1982	1768250	0	297621	0	209386294	14312263	n.d.	0	0	33069	0	6803396	830467	0	321872	22046
1983	1478900	0	187391	0	140523409	11295268	n.d.	0	0	220460	0	5511500	941416	0	112435	6614
1984	1221700	0	189596	0	138257080	16253414	n.d.	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Source: Statistiques Canada.

Tableau 5 (suite)
Production minière québécoise, 1950-1984
Production des métaux, en quantités métriques

Années	Argent	Blanc	Cadmium	Cobalt	Cuivre	Minéral de fer	Fer de refonte	Per des marais	Magnésium métal	Nickel	Niobium (Columbium)	Or	Plomb	Sélénium	Tellure	Titane	Zinc	
	kg	kg	kg	kg	kg	tonnes	tonnes	tonnes	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	tonnes	kg	
1950	135095	13156	0	0	66124972	0	1539	12427	0	28182	0	0	34047	6963863	20976	0	77853425	
1951	129214	10808	0	0	62473815	0	14110	12104	422618	103853	0	0	33197	7036371	75103	0	78346706	
1952	141094	9129	0	0	62455579	0	29413	10421	793415	137700	0	0	34625	9543470	35756	0	86090049	
1953	142187	20896	0	0	49822267	0	97404	9351	1469372	88152	0	0	31779	8379554	51497	0	8431 91107746	
1954	152635	15115	0	0	76139969	590043	82156	5260	3764245	204773	0	0	34170	7092307	61258	240	97069518	
1955	148884	47685	0	0	91643810	3722316	105192	6987	2969955	378070	0	0	35910	5087468	107395	0	92016190	
1956	126404	55396	0	0	110947873	7218022	145034	7986	2074069	382042	0	0	32225	2666154	53322	0	77992764	
1957	113400	72617	0	0	101975400	8049361	170123	6820	719393	355496	0	0	32499	2857379	76335	10400	67398704	
1958	121564	108942	0	0	119244543	5497806	n.d.	1481	2043125	402908	0	0	31318	2457458	81373	0	51638970	
1959	127781	68753	0	0	122389367	10446331	n.d.	1120	1841352	339542	0	0	31085	2639507	88102	754	426900660	
1960	127995	78463	30163	0	142853383	6765722	n.d.	825	0	345729	0	0	32221	2421672	126896	13574	2673	45184366
1962	143171	89131	30070	0	133746373	10127741	n.d.	733	0	349880	0	28226	32784	3077365	97521	28986	0	48992284
1963	138151	91607	19752	40954	128275218	10569361	n.d.	699	0	370903	1397110	461081	30903	4278266	125376	20740	0	64170985
1964	141975	84363	107268	39050	143414354	14073007	389528	937	0	378234	2273234	632052	28529	3934075	129746	29297	0	68115047
1965	160321	127117	157237	39250	157792737	13442430	348829	280	0	537538	2121489	981278	29075	3587426	126930	29058	0	214584662
1966	162179	214055	129864	38112	156033573	12563029	n.d.	354	0	1028772	2744708	1058664	28161	3822054	142781	24659	0	247554102
1967	144919	236637	186723	15785	150941313	13183164	n.d.	602	0	1611082	1471519	979553	25977	2614260	236399	25712	0	223602212
1968	123991	184768	114727	15346	152044005	13368245	n.d.	0	0	1215952	803466	984418	23890	2663736	187350	24762	0	193367788
1969	134830	207450	140880	23118	156617068	13651017	n.d.	0	0	1245861	140796	1548781	23681	1412991	182965	20592	0	180103685
1970	132563	183385	133996	24488	167668023	11218810	n.d.	0	0	1131806	727015	2129260	21866	1958272	187371	19594	0	185999304
1971	136172	55568	57483	8763	160055368	10536968	n.d.	0	0	352894	678765	1058073	20119	586750	249532	5414	0	158229419
1972	110668	54573	151655	0	143190258	12673993	n.d.	0	0	204752	277100	1757111	16786	1520093	184565	15138	0	148091979
1973	94897	514	122704	0	144233802	12545123	n.d.	0	0	151878	0	1920081	13703	958190	160234	39912	0	125447052
1974	92389	321	152169	0	117555924	11501425	n.d.	0	0	296448	0	1661567	14155	1644270	124603	10200	0	125240675
1975	105663	905	123912	0	112732663	17323304	n.d.	0	0	529847	0	1498634	14471	814407	36265	36312	0	117767543
1976	91555	336	91706	0	109632081	16198058	n.d.	0	0	1045500	0	2508909	14981	131232	92569	24385	0	99605296
1977	92977	0	121859	0	90173000	13933000	n.d.	0	0	888000	0	2473000	15130	249000	72000	23000	0	95516278
1978	201000	0	243000	0	80231000	20854000	n.d.	0	0	408000	0	2513000	14721	190000	174000	35000	0	78927404
1979	73000	0	185000	0	97728000	17449000	n.d.	0	0	709000	0	2463000	15548	88000	171000	4000	0	65598504
1980	59000	0	98000	0	94977000	12984000	n.d.	0	0	976000	0	2741000	17311	2000	172000	21000	0	53199598
1982	55000	0	69000	0	89908000	17842000	n.d.	0	0	377000	0	3086000	25831	0	146000	10000	0	67001494
1983	46000	0	135000	0	94977000	12984000	n.d.	0	0	15000	0	1745000	27349	0	163000	10000	0	53687594
1984	38000	0	85000	0	63741000	10247000	n.d.	0	0	100000	0	2500000	29282	0	51000	3000	0	48899631

Source: Statistiques Canada.

Tableau 5 (suite)
Production minière québécoise, 1950-1984
Production des minéraux industriels, en quantités

Années	Amiante	Arsenic oxyde	Dolomie magn. & bruc.	Feldspath	Graphite	Lithium	Mica	Eaux minérales	Phosphate	Pyrite (soufre)	Soufre	Quartz	Sépiolite et talc	Dioxyde de titane	Tourbe	Gaz naturel
	tonnes	livres		tonnes	tonnes	livres	tonnes	gal. imp.	tonnes	tonnes	tonnes	tonnes	tonnes	tonnes	tonnes	000 pi ³
1950	864826	546534	n.d.	29788	0	0	1132	316654	357	144675		182727	17209	1596	17873	
1951	946610	636896	n.d.	28000	0	0	1665	322800	0	161489		220698	11148	14123	21657	
1952	906223	1119970	n.d.	16645	0	0	585	309125	0	n.d.		189856	12578	30805	19609	
1953	884595	0	n.d.	18591	0	0	739	309285	0	n.d.		165706	14098	100527	22021	
1954	894129	0	n.d.	14305	11	0	652	282078	0	n.d.		83507	14437	88408	27784	
1955	1022065	0	n.d.	18152	0	106320	548	303110	0	n.d.		340702	12562	117042	32283	
1956	967145	0	n.d.	18153	0	4789360	809	290526	0	n.d.	n.d.	320955	15576	157374	40268	
1957	993425	0	n.d.	20450	0	5140257	596	346210	0	n.d.	n.d.	284403	17903	186422	48704	
1958	873603	0	n.d.	20387	0	3853322	522	314294	0	n.d.	n.d.	268676	19226	n.d.	43669	
1959	992196	0	n.d.	17953	0	2756280	389	366088	0	n.d.	n.d.	301706	15937	n.d.	50578	
1960	1054424	0	n.d.	13862	0	204666	617	372799	0	n.d.	n.d.	357165	14222	n.d.	56731	
1961	1103545	0	n.d.	10507	1	536190	687	357948	0	n.d.	n.d.	302432	16274	n.d.	75741	
1962	1125131	0	n.d.	9994	0	499736	351	372048	0	n.d.	n.d.	392395	15285	n.d.	77889	
1963	1158210	0	n.d.	8608	0	644354	420		0	n.d.	n.d.	401063	15564	n.d.	81162	
1964	1285564	0	n.d.	9149	0	1056408	383		0	n.d.	n.d.	459195	17256	n.d.	95120	
1965	1234977	0	n.d.	10904	0	1013565	274		5	n.d.	64441	522474	14675	410255	107669	
1966	1341491	0	n.d.	10924	0	253566	170		0	n.d.	67874	529112	16087	n.d.	117231	59130
1967	1292296	0	n.d.	10394	0	436894	0		0	n.d.	81733	689477	n.d.	n.d.	106996	137573
1968	1370955	0	n.d.	10620	0	0	0		0	n.d.	62790	796966	n.d.	n.d.	106217	137897
1969	1348762	0	n.d.	12385	0	0	0		0	n.d.	70626	663960	n.d.	n.d.	125030	165825
1970	1367524	0	n.d.	10656	0	0	0		0	n.d.	41913	694782	n.d.	n.d.	127948	165825
1971	1342260	0	n.d.	10774	0	0	0		0	317948	41913	599898	n.d.	n.d.	141158	170168
1972	1377950	0	n.d.	11684	0	0	0		0	125897	66247	710217	n.d.	n.d.	151902	186849
1973	1518726	0	n.d.	0	0	0	0		0	25684	69659	907044	n.d.	n.d.	144392	197337
1974	1536710	0	n.d.	0	0	0	0		0	53959	103133	771014	n.d.	n.d.	170559	183000
1975	884023	0	n.d.	0	0	0	0		0	23281	108626	604458	n.d.	n.d.	172065	50000
1976	1373824	0	n.d.	0	0	0	0		0	33901	121963	745732	n.d.	n.d.	184889	9000
1977	1381585	0	n.d.	0	0	0	0		0	26587	109695	759858	n.d.	n.d.	165515	0
1978	1392205	0	n.d.	0	0	0	0		0	9921	97002	664087	n.d.	n.d.	208335	0
1979	1463854	0	n.d.	0	0	0	0		0	34171	61729	669096	n.d.	n.d.	239199	0
1980	1268747	0	n.d.	0	0	0	0		0	35274	91491	774917	n.d.	n.d.	229278	0
1981	1059310	0	n.d.	0	0	0	0		0	11023	60627	764996	n.d.	n.d.	209437	0
1982	821214	0	n.d.	0	0	0	0		0	22046	80468	728620	n.d.	n.d.	223767	0
1983	821214	0	n.d.	0	0	0	0		0	n.d.	97002	781531	n.d.	n.d.	262347	0
1984	766099	0	n.d.	0	0	0	0		0	n.d.	60627	835543	n.d.	n.d.	224869	0

Source: Statistiques Canada.

Tableau 5 (suite)
Production minérale québécoise, 1950-1984
Production des minéraux industriels, en quantités métriques

Années	Amiante	Arsenic oxyde	Dolomite magn. & Bruc.	Graphite	Urbium	Mica	Eaux minérales	Phosphate	Pyrite (soufre)	Soufre	Quartz	Stéatite et talc	Dioxyde de titane	Tourbe	Gaz naturel
	tonnes	kg	tonnes	tonnes	kg	tonnes	litres	tonnes	tonnes	tonnes	tonnes	tonnes	tonnes	tonnes	000 m ³
1950	784553	247902	n.d.	27023	0	0	1439477	324	131246	0	165766	15612	1448	16214	
1951	858746	288890	n.d.	25401	0	1510	1467417	0	146500	0	200213	10113	12812	19647	
1952	822107	54417	n.d.	15100	0	531	1405251	0	n.d.	0	172234	11411	27946	17789	
1953	802487	0	n.d.	16865	0	670	1405979	0	n.d.	0	150325	12789	91196	19977	
1954	811136	0	n.d.	12977	10	0	1282298	0	n.d.	0	75756	13097	80202	25205	
1955	927197	0	n.d.	10467	0	48226	1377908	0	n.d.	0	221989	11396	106178	29286	
1956	877375	0	n.d.	16468	0	2172406	1320702	0	n.d.	n.d.	291164	14130	142767	36540	
1957	901215	0	n.d.	18552	0	2331569	1573836	0	n.d.	n.d.	258005	16151	169118	41 483	
1958	792515	0	n.d.	18495	0	1747828	1428749	0	n.d.	n.d.	243737	17441	n.d.	39616	
1959	900100	0	n.d.	16287	0	1250221	1664199	0	n.d.	n.d.	273702	14458	n.d.	45883	
1960	956552	0	n.d.	12575	0	92834	1694707	0	n.d.	n.d.	324013	12902	n.d.	51465	
1961	1001114	0	n.d.	9532	1	243210	1627196	0	n.d.	n.d.	274360	14763	n.d.	68711	
1962	1020696	0	n.d.	9066	0	226675	1691293	0	n.d.	n.d.	355973	13866	n.d.	70659	
1963	1050705	0	n.d.	7809	0	292273	381	0	n.d.	n.d.	363836	14119	n.d.	73629	
1964	1120346	0	n.d.	9892	0	459743	249	5	n.d.	58460	473978	13313	372175	97675	
1965	1216974	0	n.d.	9910	0	115015	154	0	n.d.	61574	480000	14594	n.d.	106350	1674
1966	1172345	0	n.d.	9429	0	198171	0	0	n.d.	74147	625480	n.d.	n.d.	97065	3895
1967	1243703	0	n.d.	9634	0	0	0	0	n.d.	56962	722992	n.d.	n.d.	96358	3904
1968	1223570	0	n.d.	11235	0	0	0	0	n.d.	64070	602331	n.d.	n.d.	113425	4695
1969	1240590	0	n.d.	9667	0	0	0	0	n.d.	67048	630292	n.d.	n.d.	116072	4817
1970	1217671	0	n.d.	9774	0	0	0	0	n.d.	38023	544215	n.d.	n.d.	128056	5290
1971	1250049	0	n.d.	10599	0	0	0	0	288436	60098	644295	n.d.	n.d.	137802	5587
1972	1377758	0	n.d.	0	0	0	0	0	114211	63193	822852	n.d.	n.d.	130990	5182
1973	1394080	0	n.d.	0	0	0	0	0	23300	93561	699452	n.d.	n.d.	154729	1416
1974	801972	0	n.d.	0	0	0	0	0	48951	98544	548355	n.d.	n.d.	156095	255
1975	1246312	0	n.d.	0	0	0	0	0	21120	110643	676517	n.d.	n.d.	167738	0
1976	1253353	0	n.d.	0	0	0	0	0	30754	99514	721990	n.d.	n.d.	150153	0
1977	1263000	0	n.d.	0	0	0	0	0	24119	88000	603000	n.d.	n.d.	189000	0
1978	1328000	0	n.d.	0	0	0	0	0	9000	56000	607000	n.d.	n.d.	217000	0
1979	1151000	0	n.d.	0	0	0	0	0	31000	50000	703000	n.d.	n.d.	208000	0
1980	961000	0	n.d.	0	0	0	0	0	32000	55000	694000	n.d.	n.d.	190000	0
1981	745000	0	n.d.	0	0	0	0	0	10000	73000	661000	n.d.	n.d.	203000	0
1982	745000	0	n.d.	0	0	0	0	0	20000	88000	709000	n.d.	n.d.	238000	0
1983	695000	0	n.d.	0	0	0	0	0	n.d.	55000	758000	n.d.	n.d.	204000	0
1984									n.d.						

Sources: Statistiques Canada.

Tableau 5 (suite)

Production minière québécoise, 1950-1984
Production de matériaux de construction, en quantités

Années	Argile prod.	Ciment	Chaux	Sable et gravier	Pierre
		tonnes	tonnes	tonnes	tonnes
1950	n.d.	1211071	393905	20313415	6726722
1951	n.d.	1234652	460842	31297949	7177263
1952	n.d.	1272641	408522	32060910	7830976
1953	n.d.	1295158	424305	26694125	7754248
1954	n.d.	1319739	445892	30052887	9907361
1955	n.d.	1662084	461805	36722008	12633335
1956	n.d.	1797128	452779	37175708	11153206
1957	n.d.	2051201	443964	40913961	16053665
1958	n.d.	1903635	421652	40507787	16963511
1959	n.d.	1975452	404060	42449754	20437243
1960	n.d.	1875997	399874	46255963	20394509
1961	n.d.	2025159	407427	44126199	22648010
1962	n.d.	2242591	365473	44000000	24173016
1963	n.d.	2330641	358201	42375911	30003825
1964	n.d.	2631187	369054	44500000	37805163
1965	n.d.	2836645	371251	45101021	44159242
1966	n.d.	2935987	344243	50238532	59911822
1967	n.d.	2284323	337374	45012646	47764482
1968	n.d.	2391600	320256	42955933	34952128
1969	n.d.	2161485	367688	41500000	32008732
1970	n.d.	2237198	367040	36795000	30143792
1971	n.d.	2617179	305259	41605000	37515419
1972	n.d.	3270820	291661	44993000	41383701
1973	n.d.	3476684	351916	51542797	48155998
1974	n.d.	3496453	421247	66411758	55130376
1975	n.d.	3629411	404790	90432424	55957092
1976	n.d.	2772001	446862	85049812	53860515
1977	n.d.	2810627	363270	82037409	86449348
1978	n.d.	3096361	391442	86985800	84016204
1979	n.d.	2813070	482807	87716625	69721577
1980	n.d.	3047860	403442	71435654	60248411
1981	n.d.	2836218	402340	81877742	49560510
1982	n.d.	2491198	388010	46221644	27623638
1983	n.d.	2393093	357145	40791714	30096097
1984	n.d.	2948653	369271	33639991	31676795

Source: Statistiques Canada.

Tableau 5 (suite)

Production minérale québécoise, 1950-1984*Production de matériaux de construction, en quantités métriques*

Années	Argile prod.	Ciment	Chaux	Sable et gravier	Pierre
		tonnes	tonnes	tonnes	tonnes
1950	n.d.	1098659	357343	18427924	6102354
1951	n.d.	1120052	418067	28392873	6511069
1952	n.d.	1154514	370603	29085016	7104105
1953	n.d.	1174941	384921	24216376	7034499
1954	n.d.	1197241	404504	27263378	8987760
1955	n.d.	1507809	418940	33313471	11460709
1956	n.d.	1630319	410752	33725059	10117965
1957	n.d.	1860809	402755	37116327	14563564
1958	n.d.	1726940	382514	36747854	15388958
1959	n.d.	1792091	366555	38509550	18540258
1960	n.d.	1701867	362758	41962485	18501491
1961	n.d.	1840812	369610	40030405	20545822
1962	n.d.	2034434	331550	39915920	21929277
1963	n.d.	2114311	324953	38442579	27218870
1964	n.d.	2386960	334798	40369510	34296088
1965	n.d.	2573348	336791	40914744	40060381
1966	n.d.	2663469	312290	45575391	54350807
1967	n.d.	2072292	306059	40834572	43330983
1968	n.d.	2169612	290530	38968763	31707871
1969	n.d.	1960856	333559	37647970	29037681
1970	n.d.	2029541	332971	33379688	27345845
1971	n.d.	2374252	276925	37743224	34033238
1972	n.d.	2967222	264589	40816750	37542466
1973	n.d.	3153978	319251	46758595	43686158
1974	n.d.	3171929	382149	60247733	50013436
1975	n.d.	3328840	367219	82038915	50763419
1976	n.d.	2514717	405386	77155892	48861437
1977	n.d.	2549758	329553	74423086	78425529
1978	n.d.	2809000	355114	78913000	76219000
1979	n.d.	2552000	438000	79576000	63251000
1980	n.d.	2765000	366000	64806000	54657000
1981	n.d.	2573000	365000	74279000	44961000
1982	n.d.	2260000	352000	41932000	25060000
1983	n.d.	2171000	324000	37006000	27303000
1984	n.d.	2675000	335000	30518000	28737000

Source: Statistiques Canada.

Tableau 6
Valeur de la production minière au Québec, 1950-1984
Les métaux

Années	Argent	Blanc	Cadmium	Cobalt	Cuivre	Minéral de fer	Per de fonte	Per des métaux	Magnésium métal.	Nickel	Niobium (Columbium)	Or	Piomb	Sélénium	Tellure	Thane	Zinc
\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
1950	3510319	65261	0	0	34141997	0	138284	262632	60059	0	0	41651242	2218475	111913	0	7706	26861397
1951	3927881	56232	0	0	38151738	0	777142	262277	288833	228958	0	0	39330226	2854323	0	9790	34372439
1952	3788673	27171	0	0	39297212	0	1815007	194922	533794	409831	0	0	38149501	3406353	0	456	33138567
1953	3840410	49136	0	0	32886057	0	4064039	195801	1039752	215527	0	0	35166845	2387930	0	80085	24022766
1954	4085675	65143	0	0	48948202	3818309	2910663	183507	2485117	457912	0	0	37428280	2084271	928	9462	25637532
1955	4220908	210636	0	0	74502645	27164396	4831845	162512	1916829	823954	0	0	39854099	1612862	0	10634	27690668
1956	3644565	230213	0	0	101288640	58373270	7996897	186225	1536688	955828	0	0	35692233	891145	0	16561	25516714
1957	3185384	267908	0	0	65084941	65805057	10083434	187211	487853	1166557	0	0	33781327	756324	1851190	40124	97075
1958	3392848	436420	0	0	66826788	46859490	5120620	113590	131070	1152838	0	0	33549455	617412	1359631	3573	129565
1959	3606214	264228	0	0	79894820	92497012	7187434	108286	977123	940596	0	0	35169280	570195	1958313	104738	16265
1960	3658740	297018	94429	0	95395158	61752485	10972979	76780	0	1005880	0	0	35169280	692694	1397487	309934	0
1961	4068115	297670	0	0	86990202	53627608	14720064	68199	0	1092201	0	65619	37375868	570195	1958313	104738	16265
1962	5362517	332418	114024	0	91407164	112444643	9845669	58363	0	1261451	2571898	1006349	37169080	935056	1589352	274344	0
1963	6147235	355197	104510	175160	89081976	122800862	9246713	74505	0	1344004	4209785	1300009	34625395	954051	1387304	419835	0
1964	6390383	335712	766218	185957	105602844	161880175	18700185	79250	0	1991294	3928771	2282522	35287530	1062964	1357195	416409	0
1965	7216164	738966	963684	186907	130801096	140469624	18171713	13879	0	4325448	5082906	2528051	34159082	1306066	1526683	353366	0
1966	7294590	1757157	738659	181488	154454627	130348844	17421215	10199	0	7064004	6813703	3182170	35276158	1167975	1659432	366736	0
1967	8069790	1327661	1152637	75170	158298866	141814861	18584745	37033	0	6531450	3062499	2404475	31528423	806888	2527694	368453	0
1968	9220476	1446387	720850	73077	161231875	137417718	22022849	0	0	4765236	1800753	2036315	28963844	789272	2003234	352664	0
1969	8366293	1949947	1093269	0	164646440	111198774	26643290	0	0	5065010	353861	3172845	28696035	472565	2307276	293264	0
1970	7884624	2204066	1051670	110087	200443882	133891759	31591232	0	0	4578778	2211868	4819951	25702229	682993	3552522	270845	0
1971	6829697	590654	245856	116610	195173430	110864558	30824497	0	0	1412498	2057589	2296962	22861878	174632	5000654	42326	0
1972	5941905	382734	845888	46172	179709867	101655102	41543927	0	0	807536	867485	3868448	31089252	517031	3625461	198242	0
1973	7706823	5579	984686	0	201389415	125892911	48970792	0	0	0	1107807	4232831	46629176	436268	2478028	381026	0
1974	13749777	5796	1333305	0	246502131	159115662	71286396	0	0	986456	0	6880316	68427623	437403	5563782	714479	0
1975	15307441	15700	932360	0	165221062	215155294	80752988	0	0	1623600	0	6854430	74538043	734569	5029794	212746	0
1976	12651369	5473	530715	0	169969219	324607902	65948879	0	0	4723761	0	6766723	57274546	406725	1419130	815750	0
1977	14707237	0	846257	0	167994171	338261090	79304629	0	0	9006284	0	12870366	75660817	91083	3711137	982553	0
1978	39795000	0	1500000	0	148274000	537512000	85968000	0	0	11354000	0	14220000	107213000	202000	2709000	1134000	0
1979	30402000	0	1322000	0	190227000	434257000	61067000	0	0	010796000	0	15292000	170054000	251000	5530000	1805000	0
1980	45881000	0	719000	0	253696000	531011000	118990000	0	0	017859000	0	15302000	357954000	96000	6088000	185000	0
1981	23511000	0	340000	0	198949000	599546000	113125000	0	0	021903000	0	18612000	306758000	2000	5848000	719000	0
1982	17507000	0	410000	0	185329000	428335000	103614000	0	0	04030000	0	20832000	386261000	0	1502000	311000	0
1983	21031000	0	262000	0	133174000	372880000	108549000	0	0	146000	0	12133000	457931000	0	1650000	338000	0
1984	13210000	0	421000	0	118967000	362448000	121000000	0	0	1060000	0	17500000	442158000	0	1390000	67000	0

Source: Statistiques Canada.

Tableau 6 (suite)
Valeur de la production minérale au Québec, 1950-1984
 Les minéraux industriels

Années	Amlante	Arsenic oxyde magn.	Dolomite magn.	Feldspath	Graphite	Lithium	Mica	Eaux minérales	Phosphate	Pyrite (soufre)	Soufre Gaz-fonderie	Quartz	Stéatite et talc	Dioxyde de titane	Tourbe	Divers non métallique	Gaz naturel
	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
1950	64361529	35809	1717879	378782	0	0	90213	158457	357	627594	498852	181263	149565	360459	0	0	0
1951	77627863	35029	2148940	425370	0	0	125753	146521	0	895253	579633	123084	738577	436833	0	0	0
1952	85248098	5399	2161472	293007	0	0	79544	165593	0	1567953	583644	139091	1238103	405852	0	0	0
1953	81000775	0	2016640	319146	0	0	99080	165334	0	1211343	603524	160546	4206496	587871	0	0	0
1954	79906506	0	1909163	278997	1093	0	78351	147307	0	1854489	234007	165472	3841270	730250	142800	0	0
1955	88607804	0	2151820	355879	0	58480	73734	158495	0	2550557	791606	143895	5192810	638696	50525	0	0
1956	90531457	0	2783181	364849	0	2643950	93761	148167	0	2843838	141990	1243465	185298	7682911	951644	0	0
1957	93616875	0	3046298	393284	0	2827143	105310	183155	0	2731632	83134	1321830	220330	9740570	1140476	0	0
1958	82028699	0	2529161	359966	0	2047880	85045	170622	0	2678310	101913	1412802	194074	6575077	1056811	0	0
1959	95226769	0	3050779	301372	0	1422153	62045	201033	0	1850523	76856	1533206	185951	8507149	1282081	0	0
1960	107788172	0	3279021	239273	0	84135	85272	199874	0	1854366	83273	1835960	176111	12947000	1342338	0	0
1961	115944729	0	3064403	229626	146	392871	102390	205923	0	1729140	127178	1717502	178911	16723743	1788349	0	0
1962	114297886	0	3431873	222460	0	558654	75350	204545	0	1813785	167860	2037944	154086	11573862	1968483	0	0
1963	116582134	0	3439890	197031	0	682029	39170	79608	0	1632625	196696	2266273	173147	13806608	2210613	0	0
1964	124923453	0	4010927	252868	0	1155282	25414	0	172	1175189	427311	3246032	172834	22425094	2306007	0	0
1965	12802838	0	3569619	212052	0	1141426	0	0	0	1125357	345234	2692249	199049	21270144	2502945	0	0
1966	138570399	0	3948599	254714	0	2666226	0	0	0	1098819	471214	3340066	208306	20505484	2414762	0	0
1967	136481924	0	3515917	241715	0	0	0	0	0	1579876	817330	3255614	228695	23737330	2642507	0	8870
1968	147975582	0	3045984	243678	0	0	0	0	0	2192613	934943	3755214	245923	28016183	3009566	0	20636
1969	153450891	0	3209170	301375	0	0	0	0	0	2050703	942504	4001727	228286	30363558	3434749	0	20684
1970	161583510	0	3332000	290541	0	0	0	0	0	1539530	691040	3885644	253700	34622589	3701767	0	24874
1971	155987089	0	2673053	216039	0	0	0	0	0	1161800	313928	3444175	314220	39064142	4663295	0	25525
1972	156964604	0	2928942	232383	0	0	0	0	0	456157	499502	4478970	484769	40828421	5208898	0	26362
1973	177887119	0	2655968	0	0	0	0	0	0	173021	927161	5276015	740504	46619469	5695254	0	28149
1974	234415857	0	4357551	0	0	0	0	0	0	347043	1384045	5388238	682184	51930882	8033697	0	27000
1975	176942624	0	5358214	0	0	0	0	0	0	127271	1367601	5334201	522662	55811738	7997984	0	8000
1976	339129883	0	4007954	0	0	0	0	0	0	240638	1914916	7279941	791167	73121342	8847337	0	2000
1977	416129432	0	6290108	0	0	0	0	0	0	197027	2089690	9153332	843596	77821440	8256966	0	0
1978	440006000	0	5990000	0	0	0	0	0	0	72000	1501000	8921000	1072000	88156000	11459000	0	0
1979	505699000	0	8990000	0	0	0	0	0	0	275000	1095000	8928000	1500000	75670000	14602000	0	0
1980	495526000	0	10404000	0	0	0	0	0	0	345000	1995000	11022000	1400000	117060000	15761000	0	0
1981	420044000	0	11472000	0	0	0	0	0	0	110000	8059000	12950000	1356000	131669000	15359000	0	0
1982	298143000	0	8216000	0	0	0	0	0	0	220000	11265000	12707000	1709000	n.d.	16802000	0	0
1983	321212000	0	6826000	0	0	0	0	0	0	n.d.	7291000	n.d.	1961000	n.d.	18216000	0	0
1984	301118000	0	4700000	0	0	0	0	0	0	n.d.	7312000	n.d.	2430000	n.d.	16308000	0	0

Source: Statistiques Canada.

Tableau 6 (suite)

Valeur de la production minière au Québec, 1950-1984
Les matériaux de construction

Années	Argile prod. \$	Ciment \$	Chaux \$	Sable et gravier \$	Pierre \$	Autres produits
1950	6324387	14523855	3823901	7172632		0
1951	6776430	16633377	4612387	10616701		0
1952	6645387	18838458	4056100	12744630		0
1953	8070942	19232112	4236639	11630482		0
1954	8055692	19108680	4371797	12985931		0
1955	8451362	24132519	4448525	15346416	19129706	58480
1956	9415703	25696957	4506430	16354886	18959950	0
1957	8898855	30267092	4295102	20584404	25841413	0
1958	10675463	28686095	3985234	20570574	27327917	0
1959	10374162	29520710	4568694	21269248	28809582	0
1960	8093038	28315159	4449164	22620093	28458115	0
1961	8195790	31412617	5086976	21793232	32525279	0
1962	7450131	33330630	4431612	23000000	33242778	0
1963	6852668	36938775	4586493	20186642	39406180	0
1964	6839772	41627783	4122665	21360000	45255578	0
1965	6520653	45805893	4190113	21010210	50133657	0
1966	6278308	47872474	3750568	23815735	62108030	0
1967	5611049	34997061	3492396	21753139	54958523	0
1968	5888566	36218917	3540073	17613824	39422561	0
1969	6431629	37131750	4342889	17222000	39312048	0
1970	8159946	39357607	5440411	17503000	38580761	0
1971	6565384	46716176	4250474	20087000	44108629	0
1972	8299964	60886000	3919000	20916000	46467889	0
1973	9724810	73930204	5734538	32485922	58459217	0
1974	12194232	85435108	9522753	48222888	88239227	0
1975	14270426	102529475	11022621	70487787	110409777	0
1976	14146954	92877626	13155438	68852190	124670778	0
1977	16988406	98032245	11261870	69585453	176818607	0
1978	17220000	130147000	16181000	78138000	198504000	0
1979	18503000	132952000	21402000	83784000	185073000	0
1980	13578000	128999000	19859000	77593000	161766000	0
1981	16797000	168919000	21956000	99471000	154594000	0
1982	14047000	148037000	26691000	66060000	106989000	0
1983	20667000	127567000	23012000	71168000	121154000	121736
1984	20430000	146634000	24162000	59510000	124581000	152600

Source: Statistiques Canada.



Annexe II



Annexe II**Principales structures administratives du secteur des mines dans le gouvernement du Québec, 1950-1981 (provisoire)**

1. Ministère responsable: (un ministre et des sous-ministres)		
Ministère des Mines	-----1961	
Ministère des Richesses naturelles	1961-1981	
Ministère de l'Énergie et des Ressources	1981-	
2. Secteur mines:		
2.0 Direction générale des mines	1961-1981	
Secteur mines (sous-ministre associé)	1981-	
2.1 Direction des services géologiques	1957-1972	
Direction de la géologie	1972-1979	
Direction générale de la recherche géologique et minérale	1979-	
Direction générale de l'exploration géologique et minérale	1982-	
2.1.1 Service de la carte géologique	1939-1961	
Service des levés géologiques	1961-1963	
Service de l'exploration géologique	1963-1979	
Direction des levés géoscientifiques	1979-	
Direction de la recherche géologique		
2.1.2 Service du pétrole, gaz et hydrogéologie	1957-1959	
Service des eaux, gaz et pétrole	1959-1967	
Service de l'hydrogéologie	1967-1972	(transféré à la Direction générale des eaux du ministère des Richesses naturelles, 1 ^{er} avril 1972)
Division du gaz naturel et du pétrole (de 2.1.3)	1967-1972	(transférée à la Direction générale de l'énergie du ministère des Richesses naturelles)
2.1.3 Service des gîtes minéraux	1939-1979	
Direction de l'exploration	1979-	
Direction de l'assistance à l'exploration minière	1982-	
2.1.4 Service de la cartographie	1938-1979	
2.1.5 Direction du potentiel minéral	1979-1982	
Direction de la géo-information	1982-	
2.2 Direction des services miniers	1961-1972	
Direction du domaine minier	1972-1979	
Direction générale du développement minier	1979-	
Direction générale exploration et développement		
Direction générale de l'industrie minérale		
2.2.1 Service des opérations minières regroupe en 1956 et 1957:	1956-1965	(dans le Service du domaine minier, 2.2.2)
Division de la perception des droits miniers	1939-1957	
Service de l'inspection	1933-1956	
Division de la statistique minérale (transférée au Bureau de la statistique du Québec en 1963)	1938-1957	
2.2.2 Service du domaine minier	1945-1957	
Service des titres miniers	1957-1965	
Service du domaine minier	1965-1972	(subdivisé en:)
Service des titres miniers	1972-1979	cf. 2.2.4 plus bas
Service de l'inspection des mines	1972-1979	cf. 2.2.5 plus bas

**Principales structures administratives du secteur des mines
dans le gouvernement du Québec, 1950-1981 (provisoire) (suite)**

2.2.3	Service des travaux de génie civil	1945-1972	
	Service des travaux de génie	1972-1979	
	Service de la voirie et villages miniers	1979-1983	(cf. 2.2.5 et abolie déc. 1983)
2.2.4	Service de l'imposition minière	1963-1979	
	Direction de l'imposition minière		
	Direction de la fiscalité minière		
	Direction des redevances et titres miniers		
2.2.5	Direction de l'inspection et du milieu minier	1979	
	Direction du domaine minier	1982-	(cf. 2.2.4)
2.2.6	Direction des projets de développement	1979-	
	Direction du développement minier	1982-	
2.2.7	Direction de la planification	1979-	
2.2.8	Direction politique et évaluation	1982-	
2.3	Direction économie minière et développement	1972-1979	(cf. 2.2.6)
2.4	Service des laboratoires	1938-1961 et 1969-1971	
	Direction des laboratoires	1961-1969	(cf. 2.6)
2.5	Service d'échantillonnage et de traitement des minerais	1958-1960	
	Service de l'usine-pilote	1960-1961 et 1969-1971	
	Direction de l'usine-pilote	1961-1969	(cf. 2.6)
2.6	Centre de recherches minérales	1969-	
	(regroupe 2.4 et 2.5)		
	(rattaché directement au sous-ministre de 1972 à 1977)		
2.6.1	Service de l'analyse et du contrôle	1971-1979	
	Direction de l'analyse et du contrôle	1979-	
2.6.2	Service de la recherche et du développement	1971-1979	
	Direction de la recherche et du développement	1979-	
2.7	Service de secrétariat	1955-1961	(transféré dans la D.G. de l'administration du ministère des Ressources Naturelles)
	Regroupe:		
	division du pourvoyeur et d'équipement (1954+)		
	division des publications et de la publicité (1938+)		
	division du personnel		

Annexe III
Géologues et ingénieurs miniers employés ou engagés par les services géologiques québécois et actifs sur le terrain pendant l'été (5 expéditions ou plus comme chefs d'équipes), 1951-1980

	Noms	Périodes	Principales régions couvertes	Nombre d'étés sur le terrain
CG-R	J.-E. Gibeix	1947-49; 50-51	Abitibi; Chibougamau - résident	5
CG	P. Imbault	1947-49; 50; 51	Abitibi; Chibougamau; Ungava	5
CG	S.H. Ross	1937-47; 1950; 1951	Abitibi-Témiscamingue; Saguenay-Lac-Saint-Jean; Abitibi	13
CG	H.C. Cooke	1949-55	Cantons-de-l'Est	7
CG	T.H. Clark	1938-1966; [1967-69]	Basses-Terres du Saint-Laurent (Gaz et pétrole); [admin.]	29
CG	Jacques Béland	1950-51; 1952-54; 1955-60; 1965-66	Mauricie; Côte du Sud; Gaspésie; Bas-Saint-Laurent	13
CG-R	Paul-É. Grenier	CR; 1949-51; 1952	Côte-Nord; Chibougamau; - résident	4
CG	H.W. McGernigle	1933-1955	Gaspésie	23
GM	P.-É. Bourret	1939-1960	Minéraux industriels (Sud du Québec)	22
GM-R	Jean Dugas	1950; 1951; 1952-55	Abitibi; Côte-Nord; Abitibi; - résident	6
GM	Henri Girard	1942-1955	Tourbières de la Vallée du Saint-Laurent	14
GM	R. Bruce Graham	1944-49; 1950-52	Abitibi; Chibougamau	10
GM-CG	P.R. Eakins	1950-51; 60, 62, 68, 70-74	Malartic; Ungava, Cantons-de-l'Est; Abitibi	10
GM	Ovide-D. Maurice	1950-54; 1955	Matériaux de construction; Oka	6
GM	W.W. Weber	1946-51	Abitibi	6
CG	René Béland	1945, 47; 1948-51, 54, 58, 59	Abitibi-Est; Rive-Nord et Outaouais	7
CG	Robert Bergeron	1952-1958	Ungava	7
CG	F.F. Osborne	1932-36; 1938-41; 1943; 1945-49; 1952	Laurentides	16
GM	Gilles-O. Allard	1953-54; 1966-70, 72, 73, 74, 76, 77	Chibougamau	12
CC-R	André-N. Deland	1953-56	Chibougamau - résident	4
CG	M.A. Klugman	1953-54; 1955-57	Côte-Nord; Rive-Nord de Montréal	5
CG	Pierre Sauvé	1954-62, 66	Ungava, Côte-Nord, Nouveau-Québec	10
CG	André-F. Laurin	1954-1968	Abitibi, Chibougamau, Outaouais, Lac Saint-Jean	15
CG	J.H. Remick	1955-62, 65, 67, 70, 73-76	Chibougamau, Mattagami et Baie-James	16
CG	W.B. Skidmore	1955-60, 62-65, 77-80	Gaspésie	14
GM	Henri S. de Rönner	1956-57, 66-67, 69-70, 74-75, 80+	Cantons-de-l'Est	9
CG	Jean Bérard	1956-58; 59, 60, 61-63	Ungava; Mistassini, Berthier-Montcalm, Manicouagan	8
CG	Léopold Gélinas	1956-60, 62	Ungava	6
CG-R	R.-A. Marleau	1956-57; 1958-60	Cantons-de-l'Est; Pontiac - résident	5
CG	Fernand-W. Benoît	1956-57; 1958-64	Cantons-de-l'Est; Lac-Saint-Jean	9
GM	Wm. A. Hogg	1956; 1958-61	Argenteuil; Abitibi	5
GM	Gilles Duquette	1958-60; 1962-63; 65-68	Cantons-de-l'Est; Chibougamau - résident	9
CG	Jehan-A. Rondot	1958-61; 1963-71; 75-76; 1978, 1979 +	Mauricie, Charlevoix, Abitibi et Lac-Saint-Jean	17+
CG	P.-J. Lespérance	1958-59, 61-62, 66, 69, 73-74, 79	Cantons-de-l'Est, Gaspésie	9

Géologues et ingénieurs miniers employés ou engagés par les services géologiques québécois et actifs sur le terrain pendant l'été (5 expéditions ou plus comme chefs d'équipes), 1951-1980 (suite)

	Noms	Périodes	Principales régions couvertes	Nombre d'étés sur le terrain
GM-CG	Pierre St-Julien	1959-62; 1963-70	Cantons-de-l'Est et Québec et région	12
GM	Camille Thibault	1959-64	Abitibi	6
GM	L.E. Wolhuter	1959-62, 66	Chibougamau	5
CG	P.J. Clarke	1959-61; 1964-65	Côte-Nord	5
CG	E.H. Chown	1959-61, 63-70, 72-73	Lac-Saint-Jean, Mistassini	13
CG-GM	R.-J.-É. Sabourin	1959-60, 62, 64, 65	Témiscamingue, Ungava, Pontiac, Lac-Saint-Jean	5
GM-CG	J.-L. Robert	1960-61; 1963-65	Abitibi; Nouveau-Québec, Gaspésie	5
CG	J.-Y. Chagnon	1960-65	Abitibi	6
CG	Jean Lavoie	1960-62; 1965-66	Rimouski	5
CG	Raymond Davies	1961-65	Abitibi; Côte-Nord	5
CG-GM	Robert-Y. Lamarche	1963-64; 68-70, 72	Cantons-de-l'Est	6
CG-GM	Leslie Kish	1961-63; 1964-69, 74-77, 80+	Côte-Nord, Témiscamingue, minéraux radioactifs	14+
CG	Claude Hubert	1961-69; 1978	Bas-du-fleuve, Côte-du-Sud	9
GM	A. Mathieu	1962, 64-68	Chibougamau	6
CG	Guy Valiquette	1962-64, 66-67	Mistassini, Lac-Saint-Jean	5
CG	Eric Dimroth	1962-77	Mauricie, Nouveau-Québec, Abitibi	16
CG-GM	J.-A. MacIntosh	1964-65; 1966-69	Abitibi	6
CG	Pierre Lasalle	1964-65, 67-75, 78-80 +	Lac-Saint-Jean, Québec, Montréal	14+
CG	Yvon Globensky	1965-70, 72-80 +	Cantons-de-l'Est, Sud du Québec	15+
CG	J.-C. Dubé	1965-68, 74-80	Cantons-de-l'Est, Mistassini, Chibougamau	11
CG	Bertrand Warren	1969, 71-74, 76	Gaspésie, Abitibi, Cantons-de-l'Est	6
CG	Germain Tremblay	1966, 68-76	Lac-Saint-Jean, Cantons-de-l'Est (quaternaire)	10
CG	Jacques Martignole	1966-70	Shawinigan	5
CG	Michel Hocq	1966, 69, 73-80 +	Mistassini, Nouveau-Québec, Abitibi, Côte-Nord	10+
GM	M. Van de Walle	1967-74	Abitibi	8
GM	Laszlo Imrech	1968-73; 75-77, 80	Abitibi-Témiscamingue	10
CG	Maurice Rive	1968-73, 75-79	Témiscamingue	11
CG	Antoine Franconi	1969-77, 79 +	Côte-Nord, Abitibi, Nouveau-Québec	10+
GM	Marc Germain	1969-74, 77	Abitibi	7
GM	D.E. Vogel	1969-73	Abitibi	5
CG	Kamel Sharma	1969-79 +	Côte-Nord, Nouveau-Québec	11+
CG	Jacques Leblais	1969, 71-74	Gaspésie (ODEQ)	5
GM-CG	P.A. Bourque	1969-70, 72-75	Gaspésie	6
CG-GM	J.-L. Cary	1970, 72-73, 75-76	Mistassini, Abitibi	5
GM	Serge Lachance	1971-77	Gaspésie	7
GM	Marcel Durocher	1972-76	Abitibi, Chibougamau	5
CG	Serge Biron	1972-79	Gaspésie	8
CG	André Vallières	1973-79	Bas-du-fleuve	7
CG	J.-M. Charbonneau	1974-77; 80	Cantons-de-l'Est; Chibougamau	5+
CG	Thomas Clark	1976-80 +	Nouveau-Québec	5+
CG	Ghismond Martineau	1976-80 +	Bas-du-fleuve (Outaouais)	5+
CG	Luc Chauvin	1976-80 +	Bas-du-fleuve, Matagami, Cantons-de-l'Est	5+

Géologues et ingénieurs miniers employés ou engagés par les services géologiques québécois et actifs sur le terrain pendant l'été (5 expéditions ou plus comme chefs d'équipes), 1951-1980 (suite)

	Nom	Période	Principales régions couvertes	Nombre d'étés sur le terrain
Résidants:	W.G. Robinson W.N. Ingham J.-É. Gilbert Paul-É. Grenier Jean Dugas Maurice Latulipe André-N. Deland J.R. Assad R.A. Marleau Gilles Duquette J.I. Sharpe J.I. Macintosh Robert-Y. Lamarche J. Cimon Maurice Rive André Gobeil	1940-1951 1945-56 1951-, 1955; 1955-57 1953-1960 1955-65 1956-84 1957-60 1957-60 1960-65 1960-1970; 1970- 1965-1967 1967-1980 1969-1982 1970-1980? 1980- 1980?	Rouyn-Noranda Val-d'Or Rouyn; Montréal Québec (sud du Saint-Laurent) Rouyn; Val-d'Or (+2 étés 1953-1954 en Abitibi) Montréal Chibougamau Québec (Sud du Saint-Laurent) Chibougamau; Sainte-Anne-des-Monts; Rouyn-Noranda; Rouyn-Noranda; Québec (Sud du Saint-Laurent) Chibougamau Rouyn-Noranda Chibougamau	

CG: carte géologique; GM: gîtes minéraux; R: résidant.

Cet ouvrage, le premier du genre, raconte l'histoire de la découverte et de la mise en valeur des richesses minérales québécoises depuis la période amérindienne.

Dans une synthèse alerte et jalonnée de nombreuses illustrations d'époque, l'auteur fait découvrir l'action des forces historiques, socio-économiques et politiques qui sous-tendent l'expansion — et les difficultés — de cette industrie, une des plus dynamiques du Québec.

Par l'éclairage inédit qu'il apporte sur les principales caractéristiques de cette industrie et sur son impact dans le milieu humain d'hier, d'aujourd'hui et de demain, *Des mines et des hommes* s'impose comme une oeuvre aussi intéressante qu'indispensable.

L'auteur, Marc Vallières, docteur en histoire et diplômé en sciences de l'administration, est professeur agrégé au Département d'histoire de l'Université Laval.